



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

**Programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el  
pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Educación

**AUTORA:**

Mg. Gallardo Yrigoín, Brisaida (ORCID: 0000-0002-2030-6256)

**ASESORA:**

Dra. Fernández Otoya, Fiorela Anaí (ORCID: 0000-0003-0971-335X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**CHICLAYO - PERÚ**

**2020**

### **Dedicatoria**

A mi adorada hija Ariana Jesmith, por ser la razón de mi superación como profesional, a mi querido esposo César Willian, por brindarme su comprensión e incondicional apoyo, a mis queridos padres Angélica y Rosel, por sus consejos durante mi formación profesional.

Brisaida

## **Agradecimiento**

A Dios, por concederme la vida y salud.

No puedo menos soslayar mi testimonio de reconocimiento a quienes han respaldado y apoyado en la planificación, aplicación y sistematización de esta investigación, así como a los docentes del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, filial Chiclayo, porque todos fueron generosos en su enseñanza; especialmente, a la Dra. Fiorela Anaí Fernández Otoya, en su condición de asesora.

A todos ellos, mi eterna gratitud.

Brisaida

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	24
3.7. Aspectos técnicos.....	24
IV.RESULTADOS.....	25
V. DICUSIÓN .....	30
VI. CONCLUSIONES .....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
VIII.PROPUESTA.....	37
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS.....	53

### Índice de tablas

Tabla 1	Muestra .....	22
Tabla 2	Estadísticos del pensamiento crítico.....	25
Tabla 3	Resultados del pretest sobre el nivel de pensamiento Crítico.....	26
Tabla 4	Resultados del postest sobre el nivel de pensamiento Crítico.....	28
Tabla 5	Resultados del pre y postest sobre el nivel de pensamiento crítico..	29

### Índice de figuras

Figura 1.	Programa basado en Proyectos de Indagación.....	42
-----------	---	----

## Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la influencia del Programa Basado en Proyectos de Indagación en el desarrollo del Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019. Para ello, se aplicó el enfoque cuantitativo, siendo la investigación de carácter aplicada, con diseño cuasi-experimental, con dos grupos experimental y control, con pre y posttest. La población muestral lo conformaron 100 niños y niñas de 5 años, de los cuales 50 estudiantes conformaron el grupo experimental y los otros 50 el grupo control; ambos grupos fueron evaluados con un pre y posttest (Escala de apreciación numérica de 20 ítems), validada por juicio de expertos; determinándose su confiabilidad con el Alfa de Cronbach cuyo nivel de fiabilidad fue 0,835. Se concluyó que existen diferencias estadísticas entre los promedios obtenidos en el pre y posttest del grupo experimental y control. En el pretest, el grupo experimental obtuvo como promedio 28,48 puntos, situándose en el nivel Inicio, al igual que el grupo control que obtuvo 25,58 puntos de promedio; mientras que en el posttest, el grupo control obtuvo un promedio de 40,82 puntos ubicándose en el nivel Proceso; en cambio, el grupo experimental obtuvo 42,34 puntos, tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación, 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 estudiantes.

**Palabras clave:** Proyectos de Indagación, programa, pensamiento crítico, nivel Inicial.

## **Abstract**

The objective of the study was to determine the influence of the Program Based on Inquiry Projects in the development of Critical Thinking in Students of the Initial Level of the district of Chota - Cajamarca, 2019. For this, the quantitative approach was applied, being the applied research, with quasi-experimental design, with experimental group and control, with pre and posttest. The sample population was made up of 100 5-year-old boys and girls, of which 50 students made up the experimental group and the other 50 the control group; Both groups were evaluated with a pre and post test (20-item numerical appreciation scale), validated by expert judgment; determining its reliability with Cronbach's Alpha whose level of reliability was 0.835. It was concluded that there are statistical differences between the averages obtained in the pre and posttest of the experimental and control group. In the pretest, the experimental group obtained an average of 28.48 points, ranking at the Start level, like the control group that obtained an average of 25.58 points; while in the posttest, the control group obtained an average of 40.82 points, ranking at the In Process level; on the other hand, the experimental group obtained 42.34 points, after the intervention of the program based on research projects, reaching the Expected Achievement level; determining that the Program based on Inquiry Projects had a significant influence on the development of students' critical thinking.

**Keywords:** Inquiry projects, program, critical thinking, Initial level.

## I. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual requiere de ciudadanos competentes que sepan desenvolverse de manera personal y social, para así responder a las exigencias que el siglo XXI requiere. Desde esta perspectiva, se considera al pensamiento crítico como aquella competencia esencial que los futuros ciudadanos deben desarrollar desde temprana edad, ya que brinda la capacidad de hacer uso de la información con el propósito de adquirir nuevos conocimientos, tomar una decisión y solucionar problemas (EducarChile, 2019). De allí que, se debe buscar que la Educación Básica Regular (EBR) desde los primeros años involucre a las niñas y niños a realizar diversas actividades que propicien el desarrollo de su pensamiento crítico.

En esta misma dirección, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), mostró la urgencia de satisfacer aquellos requerimientos que exige nuestra sociedad; en el que no solo basta con enseñar las competencias básicas de leer, escribir y contar, sino que es sumamente necesario fomentar el pensamiento crítico, así como la facultad de aprender durante toda la vida (Scott, 2015). Aduciendo, además que el pensamiento crítico es imprescindible para cambiar el mundo (UNESCO, 2018).

Sin embargo, la realidad es otra, así por ejemplo, en el 2017, el MINEDU realizó la Medición de la Calidad y los Resultados del Aprendizaje Temprano, conocido también como MELQO, con el objetivo de dar a conocer la calidad del contexto y evaluar el progreso preescolar de los estudiantes de 5 años de todo el Perú; los resultados reflejaron deficiencias en este aspecto, donde sólo el 13% de las aulas promueven un nuevo vocabulario fomentando su uso, el 19% de las aulas lee materiales impresos a los niños y un elevado 92% de aulas realizaron preguntas dicotómicas con respuestas de sí o no o cerradas; evidenciando de esta manera que un reducido 8% de docentes desarrollan en sus prácticas pedagógicas el pensamiento crítico de los infantes.

La orientación estratégica N°10 del PEN al 2036, menciona que el sistema educativo debe promover la indagación y el pensamiento científico... (Pág. 142) y para ello se debe fortalecer el tratamiento de las competencias de indagación e investigación en la educación básica, así como los aprendizajes vinculados al



pensamiento lógico y a la argumentación, por otro lado las políticas nacionales deben proveer a las familias y organizaciones civiles de guías y mecanismos para alimentar el impulso por la curiosidad, la indagación y el desarrollo del pensamiento crítico de las personas.

Una clara evidencia de ello, son los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente de Educación Inicial, los cuales no son esperanzadores. En el Tramo I, durante el año 2017, se evaluó a 3844 docentes de la tercera escala en adelante, donde se evidenció que el 11.9% promueven el razonamiento, creatividad y pensamiento crítico. Así también, en el tramo II realizada en el año 2018 fueron evaluadas 4141 docentes ubicadas entre la primera y segunda escala, en el que a nivel nacional el 10.5%, regional el 16%, local el 16% promueven el razonamiento, creatividad y el pensamiento crítico (MINEDU, 2019).

Estos resultados preocupan porque las docentes en las aulas realizan actividades memorísticas, repetitivas, por otro lado, las actividades de aprendizaje y los materiales no son retadores, no se le brinda las condiciones para que los niños/as demuestren sus aprendizajes, utilizando su razonamiento, creatividad, así como el pensamiento crítico.

En el monitoreo pedagógico realizado a 112 docentes en el primer y segundo semestre del año 2019, los resultados sistematizados demostraron que solo el 8% de docentes del nivel inicial promueven el razonamiento, la creatividad y pensamiento crítico. Esto indica que, basándose en el análisis crítico y reflexión sobre la práctica pedagógica la mayoría de docentes no llegan al nivel satisfactorio en el desempeño que busca fomentar el razonamiento, la creatividad y pensamiento crítico (UGEL-CH, 2019).

Estos resultados indican que, en las prácticas pedagógicas, las docentes intentan promover habilidades de orden superior pero no lo logran, muchos de ellos suelen quejarse que los estudiantes piensan poco, son tímidos, que son pequeños y que aún no pueden dar argumentos, solucionar problemas y realizar procesos que tengan alta demanda cognitiva.

En la institución donde se investigó, se evidenció que los infantes de 5 años del Nivel Inicial no argumentan, son poco críticos, sólo transcriben, no se evidenció en un inicio el actuar competente, pese a que los estudiantes desde muy temprana edad necesitan cultivar sus habilidades de pensamiento complejo, considerando que los notables avances de la psicología cognitiva y neurociencias demuestran que pueden aprender más de lo que se creía, es entendido que los primeros años de existencia resultan ser primordiales en la constitución del cableado neuronal que a va servir de sostén de todo tipo de conducta y aprendizaje en el desarrollo de su vida actual y del futuro (Peralta, 2004) y estas generaciones deben estar formadas más acorde con el tiempo actual (Bravo y Concepción, 2012), lo cual amerita aplicar un programa basado en proyectos de indagación para conseguir desarrollar el pensamiento crítico de los educandos.

Generalmente se manifiesta como limitación la escasez de interés que se le ofrece a los estudiantes en lo que significa la motivación hacia la realización de investigaciones dificultando el desarrollo cognitivo, la construcción de significados y la generación de orientación a todo lo que diariamente experimentan al interior y exterior del aula escolar (Arango, Arboleda y Aricapa, 2015), por lo que es preciso trascender en la contribución que se le proporciona a fin de que puedan alcanzar mejores aprendizajes, siendo que, la curiosidad de los niños básica para el surgimiento de futuros talentos, no obstante, la investigación muestra una enorme brecha por el desinterés de quienes tienen el compromiso de incentivarlos, con lo cual muchas veces terminan acabando con esas predisposiciones.

Por lo que hasta ahora se ha descrito, en esta investigación se creyó conveniente plantear como interrogante de estudio ¿En qué medida influye el programa basado en proyectos de indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de cinco años del nivel Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019? esto con el objetivo de determinar la influencia de un basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019.

El presente estudio fue importante porque, mediante la puesta en marcha del programa basado en proyectos de indagación, buscó aportar evidencias sobre el pensamiento crítico, habilidad necesaria para el desarrollo integral de los educandos, la cual requiere que el docente tenga una actitud 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; genere situaciones de duda y curiosidad conllevándolos a enunciar sus opiniones y posibles esclarecimientos de lo que visualizan; también, los invita a suponer maneras de poner a prueba sus opiniones y alternativas de solución, y promueve la exploración de información y la cimentación de aprendizajes de modo colaborativo.

Metodológicamente, el estudio se vale en los procesos didácticos del área de Ciencia y Tecnología propuestos por el Ministerio de Educación, cuya competencia es Indaga mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos con sus respectivas capacidades. Esta justificación radica en el hecho que se ha aplicado distintos procedimientos e instrumentos científicos y tecnológicos con el propósito de alcanzar los resultados previstos.

Desde la perspectiva legal, este estudio es significativo debido a que contribuye a fortalecer el trabajo pedagógico de los docentes y profundizar elementos coherentes con la observación, experimentación hasta lograr que el estudiante comunique los hallazgos del trabajo realizado. Además, se sustenta la Ley General de Educación 28044, en el Currículo Nacional y Programa curricular del nivel de educación inicial, en el Marco del Buen Desempeño Docente y Directivo, ya que son instrumentos muy importantes que orientan el trabajo pedagógico y de gestión.

Desde la óptica teórica, la investigación adquiere relevancia científica porque a partir de un diagnóstico y comprensión del problema suscitado en estudiantes de educación inicial de Chota, se planteó una propuesta basada en teorías razonables en aras a solucionar la problemática encontrada y, a su vez, alcanzar los propósitos educativos. En tanto que, desde la perspectiva práctica el estudio promueve una visión holística de habilidades y destrezas vinculadas a lograr los objetivos de la investigación en forma comprometida, dinámica y responsable que permitió la aplicación apropiada de diferentes estudios técnicos.

El objetivo general planteado fue: Determinar la influencia de la aplicación del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de 5 años de educación inicial del distrito de Chota, 2019.

Los objetivos específicos fueron: Diagnosticar, a través del pretest, el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, diseñar el programa de intervención basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, ejecutar el programa de intervención basado en proyectos de indagación, evaluar los resultados del pre y postest para conocer la eficacia del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de 5 años del nivel inicial.

En tal sentido, la hipótesis fue formulada en el siguiente sentido:  $H_1$ : La propuesta de un programa basado en proyectos de indagación desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota.  $H_0$ : La propuesta de un programa basado en proyectos de indagación no desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota.

## II. MARCO TEÓRICO

Para que se logre ampliar el conocimiento de las variables de estudio, se consideraron investigaciones previas las mismas que dieron varias perspectivas del análisis de los resultados obtenidos y la manera de trabajo de las variables de investigación.

Ossa et al. (2020), buscaron establecer el impacto del programa educación ambiental en la consolidación del pensamiento crítico en educandos de 5 años. Para ello, los autores aplicaron una investigación cuasiexperimental (2 grupos experimentales y 1 control) con pre y postprueba, participando 95 estudiantes de dos universidades, en el que se usó un instrumento con dos tareas de probabilidad. Los resultados permitieron concluir que existió diferencia significativa entre los grupos estudiados; indicándose la efectividad del programa en el pensamiento crítico de los educandos.

En Hong Kong, Chan (2019), investigó sobre cómo promover la mentalidad crítica y reflexiva de los participantes, a través de una práctica de narración de cuentos que se entrelaza con los medios digitales, incluidas imágenes, textos, sonidos y otros elementos, denominado Digital Storytelling (DST). Para ello, se realizó un ensayo de control aleatorio (ECA) a jóvenes de entre 16 y 24 años, asignándose al azar a un grupo experimental (36) y otro control (51). Se concluyó que los estudiantes del grupo de intervención aumentaron su autoestima y disposición de pensamiento crítico, disminuyendo sus puntos de vista etnocéntricos; mientras que los participantes del grupo control se volvieron más cerrados. Esta investigación pone en evidencia que para promover el pensamiento crítico de los educandos se debe usar un correcto estímulo, como un programa bien elaborado.

En Colombia, Steffens, Ojeda, Martínez, Hernández y Moronta (2018), buscaron explicar la presencia del pensamiento crítico en los educandos, mediante una investigación explicativa, con diseño no experimental, transeccional; aplicando para ello, un cuestionario a una muestra estratificada de maestros y educandos del IV, V y VI semestre de Educación. Los autores concluyeron que los estudiantes presentaron carencias en los diferentes niveles del pensamiento crítico; y que estas falencias se pueden mejorar implementando

estrategias de formación y capacitación a los profesores para que interioricen el valor del fomento del pensamiento crítico en el PEA, usando de herramientas didácticas de las TIC, a fin de fortalecer las capacidades de pensamiento de sus estudiantes.

Ossa, et al. (2018) se propusieron como objetivo lograr conocer el nivel de pensamiento crítico en el razonamiento científico de discentes. A partir de los resultados alcanzados, los autores concluyeron que el instrumento es confiable, en el que se afirma que la disciplina posee una influencia considerable en el fomento del pensamiento crítico, resultando imprescindible fortificar subhabilidades concretas con el propósito de fomentar el pensamiento crítico de los educandos la cual constituye una ayuda al razonamiento científico.

Arazo, Wattanatorn y Tagong (2018) en su estudio se propusieron valorar las destrezas de pensamiento crítico de los educandos, así como desarrollar y validar el modelo BSMT diseñado para mejorar las habilidades de pensamiento crítico; en 371 estudiantes. El modelo fue validado por cinco expertos. Se demostró que los educandos poseen un nivel deficiente de pensamiento crítico, ya que obtuvieron un puntaje "inferior al promedio", y que el modelo desarrollado comprendió seis elementos: enfoque, sintaxis, principios de reacción, sistema social, sistema de apoyo y aplicación. Los expertos estuvieron totalmente de acuerdo en que el modelo es "altamente apropiado" para fomentar las habilidades del pensamiento crítico de los educandos.

Por su parte, Ossa (2017) "Impacto de un programa de pensamiento crítico en habilidades de indagación y pensamiento probabilístico en estudiantes de pedagogía" concluye que el programa tiene un nivel de impacto positivo y significativo en las habilidades de indagación y razonamiento probabilístico, mejorando el desarrollo de competencias de razonamiento científico en estudiantes de pedagogía.

Rímac, Velázquez y Hernández (2017) en su estudio buscaron como objetivo diseñar una propuesta de estrategias innovadoras en el fomento del pensamiento crítico de los educandos. Esta investigación de enfoque mixto y de tipo aplicada consideró a una muestra intencional y elegida según criterios, a cuyos integrantes se les aplicó diversos métodos, técnicas e instrumentos. Los

autores llegaron a concluir que, a partir de un diagnóstico de la realidad problemática, resulta útil proponer un conjunto de estrategias metacognitivas de autoconocimiento y autorregulación que contribuyan a desarrollar el pensamiento crítico de los educandos.

En España, Moreno y Velázquez (2017) buscaron establecer el nivel de pensamiento crítico de los educandos de la Educación básica. Para ello, aplicaron una investigación tipo mixta tuvo como muestra poblacional a 200 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario, obteniéndose como resultados que la implementación de las metodologías teórico prácticas coadyuvaron a la triangulación de los datos, distinguir los orígenes, los efectos y elaborar una acción didáctica sustentada en los referentes de naturaleza científica, ordenados en el cuerpo teórico y que direcciona el PEA hacia la motivación, la cooperación y el análisis. Se concluyó que, para enfrentar los desafíos de este siglo se requiere que el plantel fortalezca el pensamiento crítico en los educandos de modo que se encuentren en circunstancias apropiadas para afrontar las diferentes dificultades de su entorno.

En España, Alejo (2017) se propuso saber en qué medida los educandos poseen y desarrollan su pensamiento crítico; para ello aplicó estudio de enfoque exploratorio y descriptivo, siguiendo la línea socio crítica. El pensamiento crítico de los estudiantes se evaluó en 3 fases: 1ª investigación-acción, se usó la pregunta socrática en debates dialógicos para ofrecer un espacio que evalúe y desarrolle su pensamiento crítico. 2ª instrumento para evaluar el pensamiento crítico. 3ª creación de un grupo reflexivo. Se observó la capacidad sustantiva y dialógica empleado al iniciar una argumentación. En este estudio, llegó a concluir que, desde los contextos universitarios se promueve una variación social mediante una nueva manera de aprender, instaurando una colectividad que promueva el aprendizaje permanente.

En México, los autores Núñez, Ávila y Olivares (2017), buscaron hallar el impacto del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de las competencias generales del pensamiento crítico. Para ello, aplicaron el enfoque mixto, cuyo diseño fue de tipo embebido y transeccional; teniendo a 27 estudiantes como muestra, a los cuales para conocer las habilidades del pensamiento crítico que poseen se les evaluó con un cuestionario. Los

resultados permitieron concluir que el ABP influyó positivamente en el desarrollo de las competencias generales del pensamiento crítico.

En Colombia, Tamayo y Loaiza (2016) buscaron hallar la comprensión y realizar un análisis a las variadas construcciones tejidas a partir de acciones que llevan a la formación de personas que piensan críticamente ante los cambios que se suscita en el contexto donde se desenvuelve. La investigación fue cuantitativa, diseño descriptivo. Los autores concluyeron que el escenario clave para desarrollar el pensamiento crítico es la escuela porque fomenta la formación de niños capaces de crear, indagar, pensar de manera constructiva y crítica capaces de argumentar su posición, que sepan solucionar problemas es por ello que padres y profesores debemos trabajar de la mano con el propósito obtener una formación integral de los educandos.

Respecto a los estudios del Programa basado en Proyectos de Indagación, en el Sur de España, Segundo, López, Daza y Phillips (2020) presentaron un programa con el propósito de investigar si el pensamiento de los educandos puede mejorar con un programa de actividades de lectura y escritura en el contexto del aprendizaje cooperativo. Para ello, participaron 60 educandos de 5º de primaria por 2 meses: la mitad recibió actividades de lectura y escritura en un aula de aprendizaje cooperativo (grupo experimental, n = 30), y la otra mitad recibió la lectura y escritura estándar del grado (grupo de control, n = 30). Los resultados revelaron un aumento significativo en las puntuaciones de creatividad en el grupo que se realiza el experimento, en discrepancia del grupo control. Se concluyó que el pensamiento creativo en niños de edad escolar puede mejorar con la aplicación de un programa bien estructurado e implementado a través del aprendizaje cooperativo.

En Turquía, Bilik, et al. (2020), en su estudio buscaron examinar los efectos de la educación de mapeo conceptual basada en la web sobre el mapeo conceptual y las destrezas de pensamiento crítico de los educandos de enfermería quirúrgica. Para ello, se aplicó un diseño doble ciego, aleatorizado, controlado, experimental a estudiantes de enfermería, de los cuales, al grupo experimental (n = 201) se le ofreció educación de mapeo de conceptos basada en la web antes de comenzar las prácticas. Los resultados reflejaron una significativa diferencia en los puntajes de mapeo de conceptos entre los



estudiantes que recibieron educación de mapeo de conceptos basada en la web ( $16.45 \pm 10.91$ ) y aquellos que no recibieron esta educación ( $12.70 \pm 9.31$ ) ( $p = .000$ ). Se concluyó que la educación de mapeo de conceptos basada en la web mejora la motivación en la práctica de las destrezas de pensamiento crítico de los estudiantes.

En España, Muhammad, et al. (2020), en su investigación buscaron identificar y analizar la efectividad de aplicar el aprendizaje basado en casos para mejorar las destrezas del pensamiento crítico en estudiantes de enfermería. En ese sentido, buscaron en las bases de datos PubMed, Ebsco, Science Direct y Scopus. Las preguntas de investigación basadas en PICO. Se encontraron 454 artículos y solo tres artículos que se ajustan a los razonamientos de inclusión. Los resultados manifestaron que la aplicación del aprendizaje basado en casos puede mejorar significativamente las capacidades esenciales de pensamiento de los estudiantes.

López, et al. (2020), buscaron identificar el impacto de las actividades educativas que se centraron en mejorar la competencia y las destrezas de pensamiento crítico de los educandos universitarios. Para ello, realizaron un estudio prospectivo cuasiexperimental; para ello, a una muestra de 112 estudiantes se les aplicó evaluaciones antes y después de la intervención educativa, que consistió en seminarios, conferencias, estudios de casos y actividades de resolución de problemas. Los resultados demostraron que, los educandos alcanzaron un puntaje más alto en la dimensión sustantiva que en la dialógica, y las damas lograron un puntaje más alto que el de los varones. Los autores concluyeron que, la intervención educativa mejoró las destrezas de pensamiento crítico de los educandos de pregrado y tuvo un mayor impacto en los hombres que en las mujeres.

Este hallazgo subraya la necesidad de intervenciones educativas que puedan mejorar las destrezas para pensar críticamente. El desarrollo de estas habilidades mejorará la capacidad para tomar decisiones de gestión de la atención médica de manera reflexiva, ágil y basada en la evidencia de las futuras profesionales.

De igual forma, en España, IDP (2019), en su investigación se propuso como objetivo la adquisición de contenidos, aptitudes y predisposiciones, la actividad científica, así como utilizarlas para resolver dificultades específicas y del entorno. El tipo de investigación fue descriptivo, considerando una muestra poblacional de 359 colaboradores; para lo cual se recogió información a través de la encuesta; obteniéndose como resultado que el aprendizaje didáctico se basa en técnicas de indagación en el aula. En este estudio se concluyó que, el alumnado al experimentar nuevos diseños y comunicar los resultados de sus propias investigaciones a su asesor, éste colabora con la difusión científica en la divulgación de los museos científicos de España.

Ciurliza y Chimpén (2019) en su investigación presentan la contextualización de la capacidad de pensamiento crítico que se basa en la ubicación del objeto de estudio, la evolución histórica y tendencial del problema, así como la caracterización del mismo y su metodología; como sustento teórico se toma la capacidad del pensamiento crítico, las concepciones dialécticas de Hegel y Habermas, el enfoque dialéctico y concepciones del pensamiento crítico. Nuestra propuesta pretende contribuir a que los estudiantes se muestren críticos, reflexivos y sistémicos, en un mundo globalizado de cambios constantes. El diseño del modelo es propositivo, se diagnostica el problema y se plantea una alternativa de solución; del tipo tecnológico porque ante un problema educativo que se estudia se utiliza la tecnología para superar la deficiencia y se crea un instrumento para medir, así mismo obedece a un paradigma socio crítico al intervenir sobre una problemática de carácter social. La técnica de recolección de datos utilizada es la lista de cotejo. La muestra está constituida por 25 estudiantes. Se presenta un Modelo Dialéctico, orientado a superar las deficiencias en la capacidad del Pensamiento crítico de los estudiantes del quinto de Educación secundaria, de la Institución Educativa Virgen de la Medalla Milagrosa del Distrito de Motupe, quienes evidencian dificultades para analizar, interpretar, inferir, explicar, autorregular y evaluar ideas e información.

En Chiclayo, Manayay (2018), en su investigación cuantitativa, explicativa, aplicada se propuso determinar la influencia de un programa de estrategia de aprendizaje basado en problemas en el desarrollo el pensamiento crítico en las asignaturas teórico-prácticas en los estudiantes. La muestra poblacional fue de

120 estudiantes conformado por ambos sexos, de la sección "A", a la cual se le aplicó el programa de ABP y 100 estudiantes de las secciones "B" y "C" que fue el grupo control. Finalmente, se concluyó que inicialmente los niveles de pensamiento crítico fueron deficientes en 40% de estudiantes, inmediatamente de la aplicación del programa, el nivel deficiente cambió fue de 0%, el nivel regular del inicio era 55% pasó a ser 5% y en el nivel bueno que solo era el 5% de estudiantes pasó a ser el 95%, indicando la efectividad de la propuesta.

Por su parte, Padilla (2017), buscó desarrollar el nivel de aprendizaje de los estudiantes a través de estrategias de indagación, mediante una investigación aplicada, teniendo como población a 126 estudiantes del 3º de Educación Primaria, de los cuales se seleccionó a 52 educandos como parte de la muestra, los cuales fueron divididos en dos grupos, uno experimental y otro control, siendo 26 estudiantes para cada grupo. Se concluyó que, en la asignatura de comunicación, el grupo experimental consiguió mayor nivel en el examen de salida, con un 53.8% en proceso, 11.5% en logrado y el 34.6% en logro destacado; asimismo, en la asignatura de matemática, el grupo experimental, en el examen final también obtuvo sus porcentajes más altos en los mejores niveles, así el 26,9% se situó en inicio, el 57.7% se situó en el nivel En proceso y finalmente, el 15.4% en logrado.

En España, Herrera (2016), en su investigación buscó identificar la implementación de la perspectiva indagatoria en las sesiones de ciencias. Esto a través de un estudio cualitativo, de tipo descriptiva. Para ello, se trabajó con una muestra poblacional de 25 profesores (Grupo de control) con 218 estudiantes (Grupo experimental). En este estudio se concluyó que la mayoría de docentes no trabajan con proyectos indagatorio de la asignatura de ciencia y tecnología excluyéndose los procesos didácticos de la asignatura, por lo que, las actividades que se vienen desarrollando son rutinarias, poco retadoras y memorísticas.

En Lambayeque, Llanquiche y Sebastiani (2016), en su investigación de tipo propositiva, se plantearon como objetivo diseñar y presentar un modelo didáctico co-sujeto para infundir las competencias investigativas propedéuticas en los estudiantes. Los autores concluyeron que, tras un escaso nivel de progreso de las competencias para investigar, se propuso un modelo didáctico

como una contribución direccionada a resolver un problema a través de la práctica de principios y metodologías como herramientas de gran relevancia en el ejercicio investigativo.

En Estados Unidos, Sharp, et al. (2016), en su estudio orientado a gestionar proyectos de indagación de manera eficiente y efectiva para la educación a través de la motivación. Para ello, llevó a cabo una investigación cualitativa, de diseño descriptivo, cuya muestra poblacional lo constituyeron 255 educandos del nivel secundario, a los cuales se les evaluó mediante un cuestionario, cuyos resultados permitieron concluir que, los proyectos de indagación surgen de un campo particular donde se obtiene mucha orientación con lectura selectiva. Sin embargo, las actitudes influyentes del estudiante se consideran como un "aprendiz" que requiere trabajar bajo la dirección de un experto en metodología de investigación para motivar y completar su investigación dentro de un tiempo estimado.

Vygotsky (1988), en la teoría sociocultural consideró que pensar en forma crítica implica realizar un análisis o evaluación de la estructura y consistencia de los raciocinios, específicamente, puntos de vista o aseveraciones que el profesor admite como correctas en el entorno de la vida social y cultural, manejando estrategias metacognitivas como instrumentos psicológicos necesarios para que los alumnos realicen observaciones, valoraciones, reflexiones, diálogos, crítica al contexto: Asumiendo, además criterios que coadyuven a cambiar su realidad con señal irrestricta del nivel de pensamiento crítico logrado por los discentes como resultado de una idea problematizadora (Tobón, 2013)

La teoría sociocultural se basa en dos leyes: la primera ley se relaciona con la ley de doble formación de los procesos cognitivos, por los que se explica, que el desarrollo psicológico del niño surge no sin antes en lo colectivo, como una categoría interpersonal, siendo el apoyo, el andamiaje o la mediación, la condición básica para el aprendizaje y el contexto subjetivo; luego en el escenario individual como una categoría intrapersonal resaltando la relación consigo mismo y el aprendizaje directo como importante.

La segunda ley está vinculada con los niveles de desarrollo, el primero de ellos se refiere al desempeño actual del niño que puede resolver dificultades sin

ayuda de otros, el segundo de los cuales, el desarrollo potencial, se relaciona con el logro de aprendizajes con ayuda de los demás, en esta zona ZDP es importante el andamiaje, que coadyuve a desarrollar el pensamiento crítico de los educandos.

La definición de pensamiento crítico, es considerado como el juicio autorregulado, que tiene que ver con la manera cómo los seres humanos regulan sus inquietudes, entendimientos, conductas y elementos del entorno en tanto se genere una experiencia de aprendizaje, y con objetivo que trae como corolario la deducción, la deliberación, la valoración y la inferencia, así como, el esclarecimiento de las razones de convicción de carácter conceptual, metodológico, criteriológico o contextual en las que se sostiene la argumentación (Facione, 2007).

Vygotsky propone su teoría sociocultural, la misma que sirve para fundamentar el presente estudio, en el entendido de que el aprendizaje se produce por la intervención de la sociedad y en el escenario, en el cual, se forman los seres humanos en la medida que el espacio social es considerado como el conducto y motor del aprendizaje de la cultura humana, lo que implica, que el aprendizaje se origina con la transmisión de la cultura a un grupo de personas. Vygotsky refiere que los procesos cognoscitivos suelen presentarse de manera cambiante y están subordinados al contexto, por tanto, el desarrollo de los individuos tan sólo puede explicarse en términos de interacción social (Manrique, 2013).

Pensar críticamente conlleva al uso apropiado de la información que se encuentra al alcance: indagarla, cuestionarla, pero fundamentalmente tener la capacidad para fomentar en forma paulatina una posición individual en plática permanente con la información y los expertos. Es más que condición de vida que una cualidad encerrada, pues compromete al individuo integral, con raciocinio y emociones, anhelos y voluntad. Solamente de este modo se puede concebir al pensamiento crítico como una herramienta poderosa para la vida particular (Patiño, 2014). El pensamiento crítico es una facultad lograda que permite razonar reflexivamente enfocándose en la toma de decisiones y el qué hacer. Es

de carácter proposicional (Ennis, 2011) este pensamiento es reflexivo, porque analiza resultados, situaciones, del propio sujeto.

El objetivo del pensamiento crítico es crear un punto de vista reflexivo que se basa en un foco de gestión de habilidades, para el efecto es preciso examinar ideas, teniendo la capacidad para compararlas y contrastarlas, así como reconocer argumentos, detectando la conclusión central de un argumento y con ello los motivos que colaboran o se oponen; analizando argumentos, identificando y diferenciando la conclusión fundamental, el contexto o telón de fondo; evaluar argumentos, dándole credibilidad a la valoración de los enunciados (Facione, 2015).

Las dimensiones del pensamiento crítico, de acuerdo con Revel, Couló, Erdu, Furman, Iglesia y Adúriz-Bravo (2005) y Tamayo, Zona y Loaiza (2015) las dimensiones del pensamiento crítico son: La argumentación, solución de problemas y metacognición. En esta línea, la argumentación es concebida como una acción intelectual, verbal y social orientado a alegar o rebatir un punto de vista a partir de la persuasión con razones debidamente motivadas, considerando que la formación de pensadores críticos trae consigo la transformación del ejercicio profesional en el que juega un rol protagónico la argumentación (Tamayo, Zona y Loaiza, 2015), tiene lugar cuando son examinadas de manera individual o colectiva las distintas perspectivas para tomar acuerdos (Driver y Newton, 2000), que como todo accionar de las personas suele sensibilizarle ante las motivaciones y afectos. Además, la argumentación es considerada como el discernimiento y control que se posee respecto a los procesos intrínsecos, es decir, metacognitivos, los cuales influyen de manera significativa para lograr aprendizajes significativos (Tamayo, Zona y Loaiza, 2015), por eso es que un estudiante necesita tener conocimiento sobre sí mismo, discerniendo lo bueno de lo malo (Botero, Alarcón, Palomino y Jiménez, 2017).

La solución de problemas, es identificada como un proceso cognoscitivo, afectivo y conductual, por el cual un individuo trata de encontrar o revelar una resolución u ofrecimiento de respuesta de la manera de hacer frente eficazmente a una dificultad en concreto (Bados y García, 2014), implica la búsqueda de la solución mediante una serie de dispositivos que apoyan en el afrontamiento de

una determinada situación problemática y esto se logra precisando y planteando el problema, generando soluciones alternativas, tomando decisiones y aplicando la solución y verificando su significatividad. El problema se presenta cuando el hombre afronta una dificultad, en tal sentido, los inconvenientes suelen darse desde los más diferenciados hasta aquellos que surgen en la vida cotidiana (Rojas, 2010).

La metacognición, constituye otra de las dimensiones del pensamiento crítico, al respecto, Flavell (1976), expresa, que por un extremo se relaciona con la percepción que uno tiene respecto de sus propios procesos y resultados cognoscitivos u otro aspecto asociado con ellos y, por otro, constituye la vigilancia dinámica y consecuente, regulación y estructuración de los procesos, en congruencia con la información cognitiva sobre los que intervienen, generalmente en la búsqueda de ciertos objetivos concretos (Osses y Jaramillo, 2008).

Así la metacognición se refiere a la percepción del ser humano, es decir, la apreciación que se asume consigo mismos; también se relaciona con el conocimiento de las labores que se realizan y con el conocimiento de las estrategias. Además, Cheng (1993) (como se citó en Klingler y Vadillo, 2000) señalaron que la metacognición es considerada como la manera de pensar acerca del pensamiento.

El presente estudio también se cimentó en los postulados de Ausubel, quien sustenta a través de sus concepciones teóricas que, el experto se ocupa de modo preciso del aprendizaje escolar por entenderlo como primordial, centrando su atención en el estudiante (Rodríguez, 2008), un modelo de aprendizaje que comprende a cuerpos estructurados de material significativo (Ausubel, 1976) en cuyo ámbito, el meollo del aprendizaje radica en que las ideas manifestadas de manera simbólica son asociadas de modo no arbitrario, sino esencial, con lo que el estudiante ya sabe, el conocimiento que el alumno adquiere es potencialmente significativo para él.

Ausubel diferencia hasta dos estilos de aprendizaje: el memorístico y el significativo, el primero de los cuales está relacionado de manera arbitraria,

carente de significado para la persona que aprende (Moreira, 1997); recurre solamente a la memoria, no existiendo ningún tipo de construcción, menos esfuerzo, se manifiesta en forma aislada, no podrá ser transferido, es insuficientemente continuo y no favorece la incorporación de nuevos conocimientos; en tanto que, el significativo se vincula de modo esencial con la nueva información, con lo que el estudiante ya sabe; presenta ciertas ventajas: deja huellas en los conceptos inclusores, es conservado durante mayor tiempo y genera transformaciones en la estructura cognoscitiva; concede significado a la nueva información.

Según la teoría de Román Pérez, en la medida que trata de unificar lo cognitivo con lo social, enfatizando que los alumnos son los protagonistas de los aprendizajes y necesitan espacios para adquirir una cultura colectiva donde se empleen dichos aprendizajes. Los componentes fundamentales de una sociedad vienen a ser el conjunto de capacidades, valores, contenidos y metodologías para enfrentar la sociedad del conocimiento, en cuyo contexto, a partir de una apropiada organización significativa de la temática, fenómenos y procesos se perciba beneficiado el aprendizaje desde la perspectiva personal-esquema cognitivo (Vargas, 2010).

Los proyectos de indagación. Son definidos por el MINEDU (2013) como un conjunto de actividades que permiten iniciar el camino a la exploración de la información. Un proyecto de indagación comprende a los niños como protagonistas, permitiendo que se los aprecie como seres humanos dinámicos, con variadas facultades y fortalezas, puesto que desde temprana edad tiene la capacidad de realizar exploraciones, observaciones, cuestionamientos respecto al funcionamiento del mundo, por lo que es preciso que el profesor se convierta en el guía, respetando sus iniciativas, tiempos inherentes a su edad, ofreciéndoles ocasiones para que realicen sus actividades, mediante situaciones desafiantes poniendo en práctica sus habilidades y saberes previos.

El MINEDU (2019), sostiene que los proyectos de indagación es una herramienta muy útil, toda vez que ofrezca a los estudiantes, sobre todo en la etapa preescolar, oportunidades para indagar, elaborar o formular opciones de



solución, permitiendo de esta manera que desarrollen sus capacidades de modo activo, creativo y colaborativo, coadyuvan a apreciar la curiosidad de los niños, impulsándolos a realizar exploraciones al experimentar, desarrollando sus facultades de investigación y promoviendo la actividad creadora, además refiere que para trabajar con proyectos se requiere de un comportamiento abierto, de escucha activa y vigilante, también se pueden integrar temáticas de la vida diaria o de interés que emergen de las inquietudes de los niños.

En este contexto resulta indispensable que el docente asuma un nuevo papel, el cual busque gestionar una enseñanza sobre la base de la indagación, que fomente el desarrollo de habilidades investigativas en los educandos (Florez, 2015), una enseñanza que se focalice en el desarrollo de la comprensión conceptual y que le permita al estudiante entender que es un elemento importante en el proceso de enseñanza aprendizaje. El docente debe promover espacios de reflexión para que los estudiantes piensen de manera crítica, ante el cual necesita ser capaz de accionar con criterio desarrollando un proceso dinámico que refleje la realidad en el cerebro humano (Zeballos, 2018). Frente a lo expuesto, trabajar por proyectos implica divertir, entretener, darle la oportunidad a que los educandos participen en un ambiente satisfactorio de socialización, comunicación, donde presentan sus vivencias en las actividades llevadas a cabo, puesto que, en los primeros años de vida los niños logran desarrollar su capacidad cerebral en su esplendor, así como las competencias pre básicas de: atención, percepción y memoria.

El MINEDU (2019) propone como dimensiones de los proyectos de indagación a la planificación, ejecución y comunicación.

La planificación del proyecto, constituye una de las dimensiones del proyecto de indagación, en el marco de la presente investigación, se parte por la identificación del interés del niño/a por indagar, el cual tiene que estar relacionado con su contexto, siendo el momento clave para la gestión del proyecto, precisamente, el planeamiento con los estudiantes, recogiendo los saberes previos y sus proposiciones que conlleven a la solución del problema, todo esto contando con la planificación pedagógica del profesor, que los insumos

recogidos se puede establecer los propósitos de aprendizaje y elegir las competencias y desempeños. Es muy importante definir el tema a investigar, donde se problematiza situaciones para hacer indagación, luego se realiza el planteamiento de preguntas, así como la construcción y recojo de las hipótesis de los niños, acá se diseñan estrategias para realizar indagación.

La ejecución del proyecto, constituye otra de las dimensiones del proyecto, que comprende el echar a andar todo lo planeado con los estudiantes, preparando e implementando las actividades que se planearon y de las van surgiendo en el devenir, entendiendo que todas las acciones deben conducir al logro del propósito del proyecto, el cual es el hilo conductor que engarza las actividades, asegurando que estas constituyan prácticas significativas y para que eso ocurra es preciso que se fomente el rol dinámico que deben asumir las niñas y niños y el trabajo colaborativo. En esta fase se realiza la búsqueda de información, donde el estudiante genera y registra datos, así como se realiza el respectivo análisis y conclusiones donde se analiza los datos de la información.

La comunicación del proyecto, contribuye a que los estudiantes socialicen de modo interno, con sus pares, o externo, con otros compañeros, padres de familia, IE o colectividad, los resultados y aprendizajes logrados, siendo relevante que los discentes se encuentren en condiciones de realizar la verbalización y comunicación de todo lo que han aprendido, para el efecto es preciso que se defina qué es lo quieren transmitir, quiénes serían sus invitados y de qué manera pretenden realizar la verbalización de lo han aprendido en el proyecto, cuya socialización puede llevarse a cabo de diferentes maneras. En esta fase se tiene en cuenta la **evaluación y socialización**, donde los estudiantes evalúan y comunican los resultados de su indagación.

A nivel de la EBR los estudiantes de todas las edades presentan deficiencias en el desarrollo del pensamiento crítico, especialmente en los infantes de 5 años de edad, así como la necesidad de verificar que si lo que están asimilando tiene incidencia en su día a día y si poseen las capacidades que les permita, en el futuro, ofrecer una respuesta exitosa a los desafíos y demandas de la sociedad contemporánea y convertirse en actores activos en la

transformación de contexto familiar y social, encaminados a la ejecución de labores exitosas (Valencia, Vallejo y Olivares, 2016).

Formar ciudadanos críticos resulta un ideal de la educación actual, porque supone formar a personas con pensamiento de autorrealización personal, profesional y ciudadana (Campos, 2007); además porque desarrollar el pensamiento crítico consiste en reconocer y desarrollar las habilidades, actitudes y criterios que permitan solucionar distintos problemas presentados en el contexto (Machaca, 2016). Al respecto, Laskey y Gibson (1997) plantearon que el pensamiento crítico se refiere a un conjunto de acciones cognoscitivas que operan de manera conjunta, estas acciones son la resolución de problemas, pensamiento lógico, percepción de ideas, análisis, evaluación y toma de decisiones.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio correspondió al tipo aplicado, debido a que buscó solucionar hechos específicos partiendo de una teoría desarrollada (Bernal, 2016) con el propósito de lograr un fin específico. Según su enfoque fue de carácter cuantitativo, en el que se recolectaron datos para validar una hipótesis, además porque se pretendió brindar una explicación de un contexto social, es decir, educativo, el cual fue trabajado desde una visión objetiva y externa (Hernández, Fernández y Baptista, 2016). Además, fue de nivel explicativo, puesto que se dirigió a dar respuesta del porqué de un hecho social cuáles son las circunstancias en las que se muestra, o por qué se corresponden dos o más variables, estableciéndose así la causa de variables explicativas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

##### 3.1.1 Diseño de investigación

El diseño utilizado fue el cuasi experimental con medición previa y posterior de la variable dependiente con grupo experimental y control (Bernal 2016).

El esquema fue el siguiente.

G. E.	O <sub>1</sub>	x	O <sub>2</sub>
G. C.	O <sub>3</sub>	---	O <sub>4</sub>

Dónde:

G.E. Grupo Experimental

G.C. Grupo Control

O1: Pretest aplicado al grupo experimental

O3: Pretest aplicado al grupo control

X: Manipulación del Programa basado en Proyectos de indagación

O2: Post test aplicado al grupo experimental

O4: Post test aplicado al grupo control

#### 3.2. Variables y operacionalización

Operacionalización de variables (Ver anexo 1)

Variable independiente y variable dependiente

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **3.3.1. Población**

Estuvo constituida por un total de 100 estudiantes del nivel inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019.

#### **3.3.2. Muestra.**

La muestra fue la misma que la población, a la que se denominó población muestral.

Los cuales estuvieron distribuidos así:

**Tabla 01**

#### **Muestra**

<b>Estudiantes</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Grupo experimental	50	50
Grupo control	50	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

*Fuente: PAP UGEL Chota*

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas e instrumentos.**

Para el acopio de información se usó la técnica de fichaje, por la que se ha recogido información teórica que encaminó el presente estudio. Las fichas usadas fueron: las bibliográficas, las que coadyuvaron al registro de los datos más convenientes del material analizado; fichas textuales, las mismas que se usaron para transcribir un párrafo de la información analizada para un buen procesamiento de los datos inherentes al estudio; fichas de comentario, en las que se apuntó ciertas glosas de los datos copiados y que obviamente la investigadora los conceptuaba oportunos.

Entre las técnicas de campo se ha considerado a la observación, que según Bernal (2016) es un proceso rígido que ayuda a conocer directamente, el objeto estudiado para seguidamente realizar una descripción y realizar un análisis de las circunstancias acerca la situación en estudio. Esta técnica se realizó bajo lineamientos de probidad y fiabilidad con la finalidad de recopilar datos significativos en torno al nivel del pensamiento crítico que poseen las niñas y niños del nivel inicial de Chota.

El instrumento que se utilizó es la ficha de observación, (pre y post test) sirvió para recolectar datos sobre el tema investigado, estos datos se obtuvieron mediante la observación sistemática, que permitió conocer en qué nivel se encuentran los estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico.

#### **3.4.2. Validez y confiabilidad.**

La validez se ha supeditado al juicio profesional de hasta tres expertos en este campo del conocimiento, quienes cuentan con capacidad moral, ética y técnica paralela con la investigación y con experticia relevante en temas de índole científica y por tanto han estado en condiciones de valorar el instrumento, relacionándolo con el tópico de las variables, dimensiones e indicadores; mientras que la fiabilidad del instrumento se ha determinado usando el Alfa de Cronbach.

La validez y confiabilidad del instrumento estuvo a cargo de Doctores en Educación expertos en la temática con el asesoramiento permanente de la asesora del trabajo de investigación Dra Fiorella Anaí Fernández Otoya, la misma que revisó cada Item del instrumento de investigación.

### **3.5. Procedimientos**

Se ha determinado las diferentes etapas por las que ha atravesado la investigación y en todo el proceso se ha tratado de razonar y resumir, así como se desarrolló inferencias específicas a partir de situaciones generales y se

formuló explicaciones universales desde los corolarios particulares. Se estableció de manera pormenorizada las conveniencias concernientes con las fuentes, las estrategias para acopiar información, el instrumento que trajo consigo la valoración de la realidad, las variables, su operacionalidad, la población y los recursos útiles.

### **3.6. Método de análisis de datos**

La información fue organizada con uso de tablas, en cuyo marco se ha explicado los resultados empleando la estadística descriptiva a través de los programas Excel y SPSS. Se suministró el dispositivo de recojo de los datos acopiándose datos muy importantes, los que fueron estructurados de manera estadística para una gran explicación y definición por la investigadora. Asimismo, se utilizó la media aritmética, el coeficiente de variabilidad y la desviación estándar.

Para el procesamiento de datos se aplicó el pretest y postest, herramienta muy valiosa que ayudó para la tabulación, para hacer las tablas respectivas. Para el procesamiento de datos se utilizó cuadros estadísticos e interpretación de los mismos.

### **3.7. Aspectos éticos**

La factibilidad del estudio demandó del compromiso de aportaciones específicas a la comunidad y del ofrecimiento de valoración científica y oficial, hechos que constituyeron una demanda moral en la óptica de un estudio efectivamente meritorio empleando de modo responsable los datos recogidos soslayando el provecho de aquellos que ya han sido contrastados. En esta línea el estudio produce un valor agregado, contribuyendo así al incremento del conocimiento.

#### IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos proceden del instrumento aplicado al grupo de estudio, los cuales son presentados en tablas.

#### **Influencia del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial del distrito de Chota Cajamarca, 2019**

**Tabla 02**

#### **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	14,39	11,76	10,52
Promedio	28,48	42,34	25,58	40,82
Desviación Estándar	3,38	3,79	3,43	3,24
Coefficiente de variabilidad	0,12	0,09	0,13	0,08

*Fuente:* Pre y postest del grupo experimental y control

La tabla 02 expone que, 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 14,39 de varianza, siendo ésta mayor que la del grupo control con un 10,52. 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 proceso, del cual el grupo experimental (42,34) logró mayor promedio que el grupo control (40,82). Ambos grupos son homogéneos en ambos test.



Diagnóstico, mediante el pretest, del nivel del pensamiento crítico en los estudiantes.

**Resultados del pretest sobre el nivel de pensamiento Crítico al grupo experimental y control**

**Tabla 03**

<b>Pretest</b>				
<b>Nivel de pensamiento Crítico</b>	<b>Grupo experimental</b>		<b>Grupo control</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Inicio	50	100	50	100
Proceso	0	0	0	0
Logro esperado	0	0	0	0
Logro destacado	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Pretest aplicado al grupo experimental y control

La tabla 3 muestra el nivel de pensamiento crítico de estudiantes de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019, los cuales revelaron ambos grupos se situaron en el nivel Inicio con un 100% de los educandos.

**Diseño del programa de intervención basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.**

En primera instancia se realizó un diagnóstico de la problemática, en el que se detectó un bajo nivel del pensamiento crítico de los estudiantes, a partir de ello, se diseñó la propuesta, es decir, un Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de niñas y niños de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019.

Esta propuesta constó de 10 sesiones de aprendizajes, en el que se realizaron actividades que permitieron elevar y mejorar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes. En el diseño se propusieron trabajos de indagación en grupo, ejercitaciones particulares, escenarios de vida

habitual y otros que beneficien el perfeccionamiento de sus procesos cognitivos, afectivos y fortalezcan la interacciones con los demás. Además, se diseñaron instrumentos para evaluar la competencia y desempeños durante y después de cada sesión.

### **Ejecución del programa de intervención basado en proyectos de indagación.**

Se ejecutó el programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota en el marco del presente trabajo de investigación se estructuró, desde la óptica de la epistemología, ontología, axiología y a partir de la perspectiva legal y de las diferentes fases del proceso, entre las cuales resaltan: la planificación, la ejecución y la socialización. Los proyectos de indagación se trabajaron por fases: La fase uno comprendió la planificación del proyecto, que consistió en la identificación de un interés, se planificó con los niños las actividades a trabajar, luego se analizó qué competencias se van a desarrollar. En esta fase se definió el tema a investigar y se realizó el planteamiento de preguntas En la fase dos consistió en la ejecución del proyecto, es decir la ejecución de las actividades y/o incorporación de las mismas que surgieron en el desarrollo del proyecto, consistió en la construcción y recojo de las teorías e hipótesis de los niños, búsqueda de la información en diferentes fuentes, donde los niños analizan sus conclusiones, la fase tres, comprendió la comunicación del proyecto, donde los niños y niñas evaluaron y socializaron su proyecto de indagación.

**Evaluación, mediante el postest, del nivel del pensamiento crítico en los estudiantes.**

**Tabla 04**

**Resultados del postest sobre el nivel de pensamiento Crítico al grupo experimental y control**

Potest					
	Nivel de pensamiento Crítico	Grupo experimental		Grupo control	
		N	%	N	%
Inicio	10	20	14	28	
Proceso	37	74	36	72	
Logro esperado	3	6	0	0	
Logro destacado	0	0	0	0	
TOTAL	50	100	50	100	

*Fuente:* Postest aplicado al grupo experimental y control

La tabla 4 muestran los resultados del postest del pensamiento crítico de estudiantes de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019, de los cuales, el grupo control se situó en los niveles En Inicio (28%) y En proceso (72%), a diferencia del grupo experimental, que tuvo 10 estudiantes (20%) se situó en el nivel En Inicio, migrando el mayor porcentaje al nivel En Proceso con 37 estudiantes (74%) y con 3 estudiantes (6%) en Logro Esperado tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación.

Comparación de los resultados del pre y postest de los grupos control y experimental, para conocer la eficacia del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de 5 años del nivel inicial.

**Tabla 05. Resultados del pre y postest sobre el nivel de pensamiento crítico del grupo experimental y grupo control.**

	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
<b>Nivel de pensamiento Crítico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Inicio	50	100	10	20	50	100	14	28
Proceso	0	0	37	74	0	0	36	72
Logro esperado	0	0	3	6	0	0	0	0
Logro destacado	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	50	100	50	100	50	100	50	100

*Fuente:* Pre y postest aplicados al grupo experimental y grupo control.

De los resultados conseguidos, se evidencia que, ambos grupos se situaron en el nivel En Inicio con 50 estudiantes que corresponde al 100%; en tanto que, en el postest, el grupo experimental permanece en el nivel En Inicio con 10 estudiantes que equivale al 20%, a diferencia del grupo control, que contó con 14 estudiantes (28%): en el nivel en Proceso, en el pretest no hubo ningún estudiantes en ambos grupo; no obstante, en el postest, el grupo experimental contó con 37 estudiantes (74%), sin embargo, en el grupo control 36 estudiantes (72%) se encontraron en este nivel. Por su parte, en el nivel Logro destacado, solo estuvo representado por 3 estudiantes (6%) tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación.

## V. DISCUSIÓN

Se demostró que el grupo experimental se ubica en un nivel inicio, como es de verse; el 72% en argumentación; el 50% en resolución de problemas; el 62% en metacognición, en cuyo ámbito, los niños y niñas desde temprana edad necesitan cultivar el pensamiento crítico comprendiendo que constituye una habilidad de carácter reflexivo, por la que se realiza un análisis de los corolarios de su auto reflexión, como la de los demás (Ciurliza y Chimpén, 2019).

Poniendo énfasis en el hecho de que se refiere a un pensamiento íntegramente vinculado a la acción, en la medida que siempre aparece en circunstancias asociadas con la resolución de problemas y en la interrelación con los otros; asimismo se refiere a una determinación de posición fundamentada, es decir sustentada basándose en un análisis realizado previamente sobre cierta temática, concepto, condición, dificultad o idea (MINEDU, 2018).

No obstante se tiene que hacer un deslinde respecto a la confusión que pueda generar el hecho que ser crítico implica expresar una crítica desfavorable o negativa, lo relevante es que la posición u opinión se plantee sobre la base de argumentos, por tanto los profesores en el marco de su práctica pedagógica tienen que proponer actividades y establecer interacciones que favorezcan el pensamiento crítico en los estudiantes, porque el rol de los docentes continuará siendo decisivo en la búsqueda de aprendizajes significativos (Martínez y Gonzales, 2010), por lo que en las interacciones pedagógicas es pertinente que pida a los alumnos que describan la secuencia que tomaron para resolver la tarea.

En este contexto, los docentes se encuentran en el imperativo de promover efectivamente el pensamiento crítico en los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, mediante actividades que proponga en su accionar directo con ellos o las que promueve entre ellos, en la que se produzca una gestión sostenida y continua de ideas, explicando sus maneras de pensar, comparando o contrastando ideas, argumentando una determinada posición, tomando decisiones, resolviendo problemas

novedosos, desarrollando un producto primigenio, haciendo predicciones, formulando hipótesis o apropiándose de modo individual del conocimiento.

La estructura del Programa basado en proyectos de indagación implicó cambios significativos en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota. Se elaboró en función a distintas actividades, realizadas por la docente investigadora, luego de los cuales se aprecia que, en las distintas dimensiones, el grupo experimental migra al nivel logro esperado, esto es, el 78% en argumentación; el 82% en resolución de problemas y el 76% en metacognición.

Como es de verse, sobre el tema y a partir de los resultados obtenidos se relaciona con la tesis doctoral de Rímac, Velázquez y Hernández (2017) en su estudio buscaron como objetivo diseñar una propuesta de estrategias innovadoras en el fomento del pensamiento crítico de los educandos. Esta investigación de enfoque mixto y de tipo aplicada consideró a una muestra intencional y elegida según criterios, a cuyos integrantes se les aplicó diversos métodos, técnicas e instrumentos. Los autores llegaron a concluir que, a partir de un diagnóstico de la realidad problemática, resulta útil proponer un conjunto de estrategias metacognitivas de autoconocimiento y autorregulación que contribuyan a desarrollar el pensamiento crítico de los educandos.

En este marco, el pensamiento crítico de Facione resiste el presente análisis, el cual es concebido como el juicio autorregulado, que tiene que ver con la manera cómo los seres humanos regulan sus inquietudes, entendimientos, conductas y elementos del entorno (Facione, 2007), en tanto se genere una experiencia de aprendizaje, y con objetivo que trae como corolario la deducción, la deliberación, la valoración y la inferencia, así como, el esclarecimiento de las razones de convicción de carácter conceptual, metodológico, criteriológico o contextual. El PC es trascendental como herramienta de investigación, por tanto, se enmarca como un ímpetu liberador en la educación y una herramienta poderosa en la vida de cada uno.

El pensamiento crítico constituye un hecho humano que contribuye a la auto rectificación. El pensador crítico es un ser humano usualmente inquisitivo,

bien informado, que razona, de mentalidad abierta, flexible, imparcial cuando se realizan valoraciones, honrado cuando coteja sus sesgos subjetivos; sensato al opinar; dispuesto a recapacitar y si es preciso retractarse, claro para enfrentar las dificultades; disciplinado cuando afronta situaciones complicadas; diligente cuando busca datos importantes; enfocado en interrogar, averiguar e investigar.

El objetivo del pensamiento crítico es crear un punto de vista reflexivo que se basa en un foco de gestión de habilidades (Facione, 2007), para el efecto es preciso examinar ideas, teniendo la capacidad para compararlas y contrastarlas, así como reconocer argumentos, detectando la conclusión central de una argumento y con ello los motivos que colaboran o se oponen; analizando argumentos, identificando y diferenciando la conclusión fundamental, el contexto o telón de fondo; evaluar argumentos, dándole credibilidad a la valoración de los enunciado.

Por su parte, la teoría sociocultural de Vygotsky refuerza la presente investigación, en el entendido de que el aprendizaje se produce por la intervención de la sociedad y en el escenario, en el cual, se forman los seres humanos. La premisa principal que maneja el autor es que el espacio social es considerado como el conducto y motor del aprendizaje de la cultura humana, lo que implica, que el aprendizaje se origina con la transmisión de la cultura a un grupo de personas. Vygotsky refiere que los procesos cognoscitivos suelen presentarse de manera cambiante y están subordinados al contexto, por tanto, el desarrollo de los individuos tan sólo puede explicarse en términos de interacción social.

Vygotsky (1988) consideró que pensar en forma crítica implica realizar un análisis o evaluación de la estructura y consistencia de los raciocinios, específicamente, puntos de vista o aseveraciones que el profesor admite como correctas en el entorno de la vida social y cultural, manejando estrategias metacognitivas como instrumentos psicológicos necesarios para que los alumnos realicen observaciones, valoraciones, reflexiones, diálogos, crítica al contexto: Asumiendo, además criterios que coadyuven a cambiar su realidad con señal irrestricta del nivel de pensamiento crítico logrado por los discentes como resultado de una idea problematizadora (Tobón, 2013)

Considerando que pensar en forma crítica implica realizar un análisis o evaluación de la estructura y consistencia de los raciocinios, específicamente, puntos de vista o aseveraciones que el profesor admite como correctas en el entorno de la vida social y cultural, manejando estrategias metacognitivas como instrumentos psicológicos necesarios para que los alumnos realicen observaciones, valoraciones, reflexiones, diálogos, crítica al contexto (Tobón, 2013), asumiendo criterios que coadyuven a cambiar y ayuden a cambiar su realidad con señal irrestricta del nivel de pensamiento crítico que han logrado los discentes como resultado de idea problematizadora, considerando que la mente se construye en relaciones sociales y es actualizada por la cultura.

Igualmente, la teoría sociocognitiva de Martiniano Román Pérez, por lo mismo sustenta el presente estudio, en la medida que trata de unificar lo cognitivo con lo social, enfatizando que los alumnos son los protagonistas del aprendizaje y necesitan espacios para aprender una cultura social. Los aspectos elementales de la cultura social son las capacidades, los valores, los contenidos y los métodos para enfrentar la sociedad del conocimiento, en cuyo contexto, a partir de una apropiada organización significativa de la temática, fenómenos y procesos se perciba beneficiado el aprendizaje.

La orientación estratégica N°10 del PEN al 2036, menciona que el sistema educativo debe promover la indagación y el pensamiento científico y se nutre de la innovación y la tecnología en interacción con un fortalecido sistema nacional de investigación, innovación y desarrollo sostenible para desplegar el potencial creativo y la generación del conocimiento. Para ello se debe fortalecer el tratamiento de las competencias de indagación e investigación en la educación básica, así como los aprendizajes vinculados a al pensamiento lógico y a la argumentación, por otro lado las políticas nacionales deben proveer a las familias y organizaciones civiles de guías y mecanismos para alimentar el impulso por la curiosidad, la indagación y el desarrollo del pensamiento crítico de las personas, por otro lado la Teoría de Zavala y Arnau (2008) menciona que aquello que se va a enseñar no será un conjunto de contenidos organizados en función de la lógica de unas disciplinas académicas sino que su selección, presentación y organización se realizará según la potencialidad para dar respuesta a situaciones reales, las actividades



deben partir de situaciones significativas y funcionales a fin de que el procedimiento sea aprendido con la capacidad para ser utilizado cuando este sea necesario, en decir cualquier acción competente implica un saber hacer en el que es necesario dominar algunas habilidades de interpretación/comprensión de la situación, identificación de los problemática, identificación de la información relevante para la solución de problemas y la revisión de los distintos esquemas de actuación para dar respuesta a cada una de las cuestiones planteadas.

A su vez, la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel sostiene la presente investigación, de la que se colige que el experto, a través de sus concepciones teóricas se ocupa de modo preciso del aprendizaje escolar por entenderlo como primordial, centrando su atención en el estudiante (Rodríguez, 2008), un modelo de aprendizaje que comprende a cuerpos estructurados de material significativo (Ausubel, 1976, como se citó en Gimeno y Pérez, 2006), en cuyo ámbito, el meollo del aprendizaje radica en que las ideas manifestadas de manera simbólica son asociadas de modo no arbitrario, sino esencial, con lo que el estudiante ya sabe, el conocimiento que el alumno adquiere es potencialmente significativo para él. La teoría del aprendizaje significativo se involucra en los procedimientos de aprendizaje y enseñanza de las concepciones científicas a partir de los conocimientos previos que poseen los educandos y que han sido configurados por el niño en su vida diaria, desarrollando la interiorización o asimilación, mediante la instrucción. Ausubel coloca la acentuación de su teoría en la disposición del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se generan por la interrelación entre las configuraciones dadas en la persona y la nueva información.

## **VI. CONCLUSIONES**

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 42,34 puntos, tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación, 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 estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019.

Se diagnosticó el pensamiento crítico de estudiantes de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019, cuyos resultados del pretest revelaron que el grupo control y experimental se situaron en el nivel Inicio con un 100% de los estudiantes.

Se diseñó un Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de niños y niñas de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019, el cual constó con realizar proyectos de indagación.

Se ejecutó el programa basado en proyectos de indagación, en el que el nivel del pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota ha mejorado de manera significativa.

Se identificó, a través del postest, que el nivel de pensamiento crítico de estudiantes del grupo control se situó en el nivel Inicio (28%) y en proceso (72%), a diferencia del grupo experimental, que tuvo 10 estudiantes (20%) se situó en el nivel Inicio, migrando el mayor porcentaje al nivel en Proceso con 37 estudiantes (74%) y con 3 estudiantes (6%) en Logro Esperado tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se sugiere a las instituciones de educación inicial de Chota a considerar el programa de intervención del presente estudio y por tanto sea aplicado a todos los estudiantes de modo que coadyuve al desarrollo del pensamiento crítico.

Se invoca a los docentes de educación inicial de Chota a comprometer esfuerzos orientados al desarrollo del pensamiento crítico y lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Al personal directivo y docentes de las instituciones de educación inicial de Chota se exhorta a promover de manera constante y pertinente la implementación del programa basado en proyectos de indagación en la perspectiva de propiciar el desarrollo del pensamiento crítico.

Se propone a los docentes de educación inicial de Chota a efectuar perfeccionamientos al programa de intervención en aras de que se pueda convertir en un modelo de referencia, no solamente en Chota, sino también, de la región y porque no decirlo a nivel regional y nacional.

A los Padres de Familia, deben brindarles seguridad y amor a sus hijos para que ellos le den la oportunidad que se expresen sus ideas de manera libre y creativa.

A la UGEL como órgano descentralizado del MINEDU, deben proporcionar Kit de materiales a los centros de Educación Inicial para desarrollar con los niños proyectos de indagación y a través de las especialistas de Educación Inicial se debe fomentar concursos de proyectos, además deben capacitar a las docentes de educación inicial para programen experiencias de aprendizaje significativas teniendo en cuenta proyectos de indagación/ investigación.

## **VIII. PROPUESTA**

### **I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Denominación** : Programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico.
- 1.2. Centro de aplicación:** IIEE
- 1.3. Dirección** : Chota
- 1.4. Participantes** : Niños de 5 años
- 1.5. N° de alumnos** : 100
- 1.6. Duración** : 2019-2020
  - 1.6.1. Inicio** : Setiembre
  - 1.6.2 Término** : Diciembre
- 1.7. Horario de trabajo** : Lunes a viernes

### **II. FUNDAMENTACIÓN**

Motivados por mejorar nuestra actividad pedagógica cotidiana, se aplicó el programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial del distrito de Chota. El presente trabajo de investigación se estructuró, desde la óptica de la epistemología, ontología, axiología y a partir de la perspectiva legal y de las diferentes fases del proyecto, entre las cuales resaltan: la planificación, donde se definió con los niños/as el tema a investigar, el planteamiento de preguntas e hipótesis de los estudiantes, en la ejecución se realizó la búsqueda de la información, análisis y conclusiones, luego se realizó la evaluación y socialización, donde los estudiantes comunicaron los resultados de su indagación. Para el efecto se emplearon estrategias como: visitas a parques, jardines, biohuerto escolar, trabajo en equipo y exposiciones. En este marco, se consideró como dimensiones del pensamiento crítico: argumentación, resolución de problemas y metacognición. Este programa se sustenta en las teorías de Facione, sociocultural de Vygotsky, sociocognitiva de Martiniano Román Pérez y la del aprendizaje significativo de David Ausubel.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Dentro de la experiencia pedagógica cotidiana podemos experimentar que la indagación que realizamos los maestros con los estudiantes es muy limitada y condicionada por diversos factores dentro de los cuales consideramos una inadecuada metodología o la puesta en práctica de estrategias que no se adaptan a la realidad y al contexto sociocultural del niño; es por ello que se propone un programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico, los estudiantes estuvieron dispuestos a dar y aceptar opiniones, argumentadas, a ser asertivos, empáticos, y compartir experiencias de aprendizaje con sus compañeros, esto dependió en gran medida del aporte motivacional que brindó la docente, de su actuar competente, de la significatividad de los aprendizajes y del grupo o contexto social en el cual interactúa el niño/a.

Con este estudio se buscó desarrollar las habilidades investigativas de los estudiantes en la adquisición del conocimiento, así como la capacidad para resolver problemas, se realizó la metacognición de su aprendizaje y las habilidades en los procesos de las ciencias; elementos esenciales para tener en cuenta en nuestra práctica pedagógica para desarrollar aprendizajes por proyectos.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **4.1 General**

Desarrollar el pensamiento crítico a través de proyectos de indagación en los estudiantes de 5 años de educación inicial de Chota.

#### **4.2. Específicos**

Utilizar estrategias e instrumentos que sean pertinentes para mejorar en los estudiantes aprendizajes significativos.

Desarrollar capacidades de indagación para incentivar la curiosidad en los estudiantes.

Socializar el programa mediante diferentes actividades realizadas con los niños y niñas.

## **V. CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA**

Ha sido diseñada para los niños de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota. La propuesta comprende actividades para aplicarlas con los estudiantes, para desarrollar las sesiones se utilizarán estrategias de metodología activa, cada sesión se empleará su respectiva ficha de observación, es participativa porque se promueve la creación de espacios para la reflexión personal, el desarrollo de relaciones interpersonales armónicas, el intercambio de información y de afectos, es reflexiva porque permite desarrollar capacidades que contribuyan a la práctica de una atención fluida, permanente y asertiva, así mismo al autoconocimiento y aceptación personal, a la construcción de la autonomía, a la promoción de valores, a la toma de decisiones y solución de problemas.

## **VI. METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo el programa se tuvo en cuenta las necesidades y características de los niños, para ser protagonistas de su propia realización personal y social, se aplicó un pretest para conocer el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes y como estos aciertos y dificultades influyeron directamente en su desempeño, actitud y rendimiento académico. En su solución se aplicó 10 sesiones, que se desarrolló en actividades significativas para lo cual se empleó estrategias como: trabajos de indagación en grupo, ejercitaciones individuales, salidas a parques y jardines, situaciones de vida cotidiana y otros que favoreció el desarrollo de sus procesos cognitivos, afectivos y el fortalecimiento de sus relaciones hacia los demás que permitió elevar y mejorar su nivel de pensamiento crítico. Para lograr los objetivos del programa se tuvo en cuenta actividades de indagación para desarrollar el pensamiento crítico. La evaluación de la competencia y desempeños se realizó durante y después de cada actividad.

Al respecto, Moreno y Velázquez (2017) buscaron establecer el nivel de pensamiento crítico de los educandos de la Educación básica, mencionan que para enfrentar los desafíos de este siglo se requiere que el plantel fortalezca el pensamiento crítico en los educandos de modo que

se encuentren en circunstancias apropiadas para afrontar las diferentes dificultades de su entorno. Los conocimientos impartidos son más bien atomizados, memorísticos y no fomentan el desarrollo de la iniciativa, la creatividad, ni la capacidad para comunicarse efectivamente por distintas vías. Por todo ello, la metodología propuesta ha sido un proyecto, investigación que deben realizar los estudiantes que les permite aprender en forma comprensiva a la vez que se fomenta una actitud positiva respecto a las ciencias, ya que el alumno puede percibir la utilidad de las mismas. En los Proyectos Integrados de Aprendizaje se parte de situaciones de aprendizaje reales definidas como proyectos en los que se plantean una serie de problemas (para cuya resolución es necesario dar una serie de pasos, es decir, realizar un proceso).

## VII. ESTRATEGIAS

Acentuando la importancia de abarcar actividades que atiendan las distintas necesidades de indagación en lo concerniente a observación, curiosidad se realizaron algunas actividades.

**Visitas a parques, espacios arcillosos.** Los niños tuvieron la oportunidad de observar el entorno que les rodea, asombrarse de la naturaleza, preguntar a los pobladores, docentes: qué hacen, cómo son las cosas, con qué trabajan, luego se aplicó el método científico en las tareas de indagación.

**Biohuerto escolar.** Este fue un espacio de aprendizaje donde los estudiantes indagaron a través de la observación de lombrices, donde los niños expresaron sus ideas de cómo o qué podrían hacer para averiguar aquello que les interesa, para ello se tuvo en cuenta sus saberes previos teniendo en cuenta sus hipótesis, la información que se les proporcionó, la contrastación de hipótesis para luego comunicar sus resultados.

**Organización de exposiciones en el aula.** Se organizó el espacio en el sector de ciencias para que los estudiantes expongan sus producciones y comuniquen los resultados de su indagación, se generaron espacio para los comentarios, los niños y niñas contaron los pasos que realizaron para realizar su investigación.

### **VIII. CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES.**

Fueron llamativas por los proyectos trabajados, se desarrollaron las actividades en un lugar situado, adaptadas a las necesidades e intereses de los estudiantes, los materiales fueron retadores, las actividades fueron potentes, para desarrollar competencias.

### **IX. CRITERIOS PARA DETERMINAR SU SELECCIÓN**

Fueron pertinentes de acuerdo a la edad de los niños/as, la relación de los campos temáticos acordes a su contexto, también se tuvo en cuenta las orientaciones pedagógicas del MINEDU.

### **X. RECURSOS Y MATERIALES.**

**Recursos humanos:** Docentes y estudiantes.

**Recursos Materiales:** Kit de ciencias, biohuerto, papel de colores, impresiones, goma, colores, lápices, moldes, cartulina, papel bond, cinta maskingtape, fichas, grabadora, televisor, USB

### **XI. EVALUACIÓN**

En la evaluación se tuvo en cuenta:

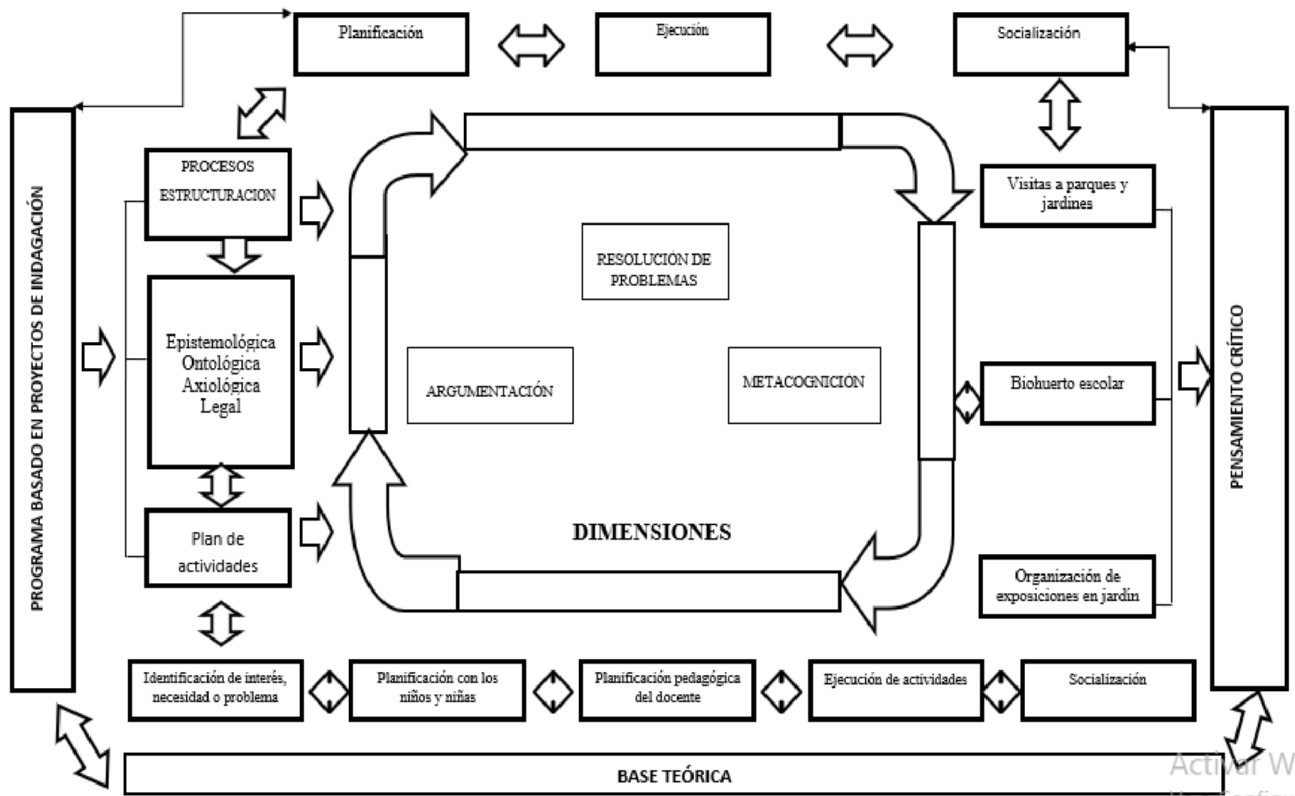
**a. Evaluación de Inicio.** Se aplicó la ficha de observación (pretest)

**b. Evaluación de Proceso.** Se realizó durante el desarrollo de las actividades en la cual se observó la actitud de los estudiantes: el esfuerzo de creatividad, de colaboración y la participación coherente y pertinente. La autoevaluación. Que permitió revisar y analizar los propios comportamientos y aprendizajes. Requirió la reflexión crítica de aspectos personales. La coevaluación. El grupo evaluó a cada uno de sus integrantes en función al cumplimiento de metas, retos, comportamientos y aprendizajes. Los Productos de las actividades como hojas de trabajo, modelados, apreciación de afiches, expresiones artísticas y otros, intervenciones, exposición de sus ideas y consistencia de las mismas, etc.

**c. Evaluación de salida.** Se aplicó el postest



## PROGRAMA BASADO EN PROYECTOS DE INDAGACIÓN



**Figura 1.** Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes.

## 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, España. 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)
- Arango, V.M., Arboleda, L.M. & Aricapa D.M. (2015). El pensamiento científico en los niños y niñas. Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín. Colombia.
- Arazo, E., Wattanatorn, A. & 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 la validación del Método de enseñanza socrático mixto (BSMT): un modelo de instrucción para mejorar las habilidades de pensamiento crítico de estudiantes de pregrado de negocios]. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39, 81 – 89. Recuperado de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2452315117307087?token=B6653F858A88E202DFF0C1A31CB462813E2C1F718E9451FE6A96824D4D7C26FCF1953434763A7E73DCA0DAE86AE1841C>
- Ausubel, D. (1976) *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bados, A. & García, E. (2014). *Resolución de problemas*. España: Universidad de Barcelona.
- Bernal, C.A. (2016). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Bilik, O., Ayten, E. & 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 de mapeo conceptual basada en la web sobre el mapeo

conceptual de los estudiantes y las habilidades de pensamiento crítico: un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado]. *Nurse Education Today*, 86(10), 2-5. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691719304976>

Botero, A., Alarcón, D.I., Palomino, D.M. & Jiménez, A.M. (2017). Critical thinking, metacognition and motivational aspects: quality education. *Poiésis*, (33), 85-103. Recuperado de <https://doi.org/10.21501/16920945.2499>

Bravo, D. & Concepción, M. (2012). *Fundamentos de la educación inicial*. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC/SICA).

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

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. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740919307972>

Ciurliza, M.L. & Chimpén, S.J.P. (2019). *Modelo Dialéctico, para superar las deficiencias en la Capacidad de Pensamiento Crítico de los estudiantes del quinto año de Educación Secundaria, de la Institución Educativa Virgen de la Medalla Milagros del Distrito de Motupe–Lambayeque (Tesis doctoral)*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque-Perú. Recuperado de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG\\_d997e2a5eed98f4d6b92b2b3\\_f04c6741](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_d997e2a5eed98f4d6b92b2b3_f04c6741)

- Driver, R. & Newton, P. (1997). Establishing the norms of scientific argumentation in classroom [Establecer las normas de argumentación científica en el aula]. Roma: ESERA.
- EducarChile (2019). Fomentando el pensamiento crítico. Recuperado de <https://www.educarchile.cl/fomentando-el-pensamiento-critico>.
- Ennis, R. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities [La naturaleza del pensamiento crítico: un resumen de las disposiciones y habilidades del pensamiento crítico]. Recuperado de <http://faculty.education.illinois.edu/>
- Facione, P. (2007). Pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es importante? Chicago: Loyola University. Recuperado de <http://www.insightassessment.com>
- Facione, P. (2020). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts [Pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es importante?] Chicago: Loyola University. Recuperado de <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf>
- Facione, P.A. (2015). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Researchgate, 25.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving [Aspectos metacognitivos de la resolución de problemas]. Hillsdale: Erlbaum.
- Florez, M.R. (2015). Las habilidades de indagación científica y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de quinto de secundaria de la IE Mariano Melgar, distrito Breña, Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú.
- Gimeno, J. & Pérez, A.I. (2006). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata.

- Guevara, F.D. (2016). Pensamiento crítico y su relación con el desempeño docente en el décimo ciclo de pregrado, de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.
- Hernández, S.R., Fernández, C.C. & Baptista, L.M. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw-Hill/interamericana editores, S.A.
- Hernández, S.R., Fernández, C.C., & Baptista, L.M. (2016). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw-Hill/interamericana.
- Herrera, P. (2016). El desafío de los profesores para aplicar el enfoque indagatorio en sus clases de ciencias: Análisis del proceso de apropiación del enfoque indagatorio en la enseñanza de las ciencias por parte de profesores de educación parvularia y básica a través de un proceso de asistencia técnica educativa (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca.
- IDP, I.D. (2019). Research projects for the teaching of scientific competence. L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE), 1-5.
- Jaramillo, L.M. & Simbaña, V.P. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. Sophia: colección de filosofía de la educación, 16 (1), 299-313. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846097014.pdf>
- Klingler, C, & Vadillo, G. (2000). Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. México: McGraw Hill.
- Laskey, M.L. & Gibson, P.W. (1997). College study strategies: Thinking and learning [Estrategias de estudio universitario: pensar y aprender]. Needham Heights: Allyn and Bacon.
- Llanquiche, P.D. & Sebastiani, Y. (2016). Modelo didáctico co-sujeto en las competencias investigativas (Tesis doctoral). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú. Recuperado de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG\\_586f875419f0b92d94ebaa60\\_ccee2933/Description#tabnav](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_586f875419f0b92d94ebaa60_ccee2933/Description#tabnav)

- López, M., Jiménez, J.M., Martín, B., Fernández, M., Cao, M.J., Frutos, M. & 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 cuasiexperimental]. Science Direct, 85. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691719306483>
- Machaca, N. (2016). La cruz categorial como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico n los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, 2015 (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/266>
- Manayay, M.F. (2018). Programa de estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas para desarrollar el pensamiento crítico en las asignaturas teórico-prácticas de los estudiantes del sexto ciclo de la Universidad “Señor de Sipán” (Tesis doctoral). Universidad César Vallejo, Perú. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31777/manayay\\_mm.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31777/manayay_mm.pdf?sequence=1)
- Manrique, Z.R. (2013). The theory of Vygotsky and critical thinking on teachers the Higher Teaching Institute of Huancavelica. Revista ECI Perú, 10(1).
- Martínez, E.A. & Gonzales, S. (2010). Pedagogic accompaniment and educational professionalization: sense and perspective. Ciencia y Sociedad, 35(3).
- Ministerio de Educación (2017). Programa Curricular de Educación Inicial. Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2018). Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Perú: MINEDU

- Ministerio de Educación (2018). Manual de aplicación de las rúbricas de observación de aula para la evaluación del desempeño docente. Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2019). ¿Cómo desarrollamos proyectos en el aula? Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2020) Proyecto Educativo Nacional al 2036. MINEDU.
- Moreira, M.A. (1997). Cambio conceptual: crítica a modelos y una propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativo. Brasil: Instituto de Física. Recuperado de <http://moreira.if.ufrgs.br/cambioconceptual.pdf>
- Moreno, W.E. & 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)
- Muhammad, A., Sapenia, R. & Syahrul, S. (2020). The effectiveness of case-based learning in increasing critical thinking of nursing students: A literature review [La efectividad del aprendizaje basado en casos para aumentar el pensamiento crítico de los estudiantes de enfermería: una revisión de la literatura]. Science Direct, 30(2), 182-185. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862119304243>
- Núñez, S., Ávila, J.E. & Olivares, S.L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. Scielo, 8(23). Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-28722017000300084](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722017000300084)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2018). Aprender a vivir en la era de la inteligencia artificial. Recuperado de <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, Concepción - Chile.
- Ossa, C.J., Díaz, C.H., Pérez, V.M., Da Costa, S. & 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. Recuperado de <https://journals.copmadrid.org/psed/art/psed2019a18>
- Ossa, C.J., Palma, M.R., Lagos, N.G. & Díaz, C.H. (2018). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1). Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v22n2/1409-4258-ree-22-02-204.pdf>
- Osses, S. & Jaramillo, S. (2008). Metacognition: a way towards learning how to learn. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-197.
- Padilla, R.A. (2017). Estrategias de aprendizaje por indagación en el rendimiento académico de matemática y comunicación de los estudiantes de tercero de primaria Callao, 2017 (Tesis doctoral). Universidad César Vallejo, Perú. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/13789/Padilla\\_H\\_RA.pdf?sequ\\_ence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/13789/Padilla_H_RA.pdf?sequ_ence=1&isAllowed=y)
- Patiño, H.A.M. (2014). El pensamiento crítico como tarea central de la educación humanista. *Nueva época*. 64(2)
- Peralta, M.V. (2004). En la construcción de una pedagogía de párvulos del siglo XXI. *Aportes desde Latinoamérica*. Madrid: OEI.
- Revel, A., Coulól, A., Erdurán, S., Furman, M., Iglesia, P. & Adúriz, A. (2005). Estudios sobre la enseñanza de la argumentación científica escolar. *Enseñanza de las ciencias*, 7. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp\\_400estens.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp_400estens.pdf)



- Rímac, D.G., Velázquez, M.E. & Hernández, R. (2017). Estrategias innovadoras para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Educación*, 8(10), 31-60. Recuperado de [http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/download/2040/2429](http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/download/2040/2429)
- Rodríguez, L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Editorial Octaedro. Recuperado de [https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/1187873/mod\\_folder/content/0/DIG003.pdf?forcedownload=1](https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/1187873/mod_folder/content/0/DIG003.pdf?forcedownload=1)
- Rojas, B. (2010). Solución de problemas: Una estrategia para la evaluación del pensamiento creativo *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 11(1), 117125
- Roman, P.M. & Diez, L.E. (2000). *Aprendizaje y Curriculum, Diseños Curriculares Aplicados*. México: Ediciones Novedades Educativas.
- Scott, C.L. (2015). El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? *Investigación y Prospectiva en Educación*. París: UNESCO. Recuperado de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa)
- Segundo, R.I., López, V., Daza, M.T. & 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]. *Science Direct*, 36(2). Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187118711930166X>
- Sharp, J. A., Peters, J., & Howard, K. (2016). *The Management of a Student Research Project [La gestión de un proyecto de investigación de estudiantes]*. New York, NY 10017, USA: Oxon OX14 4RN 711 Third Avenue.
- Steffens, E.J., Ojeda, D.C., Martínez, J.L., Hernández, H.G. & Moronta, Y.H. (2018). Presencia del pensamiento crítico en estudiantes de educación

- superior de la Costa Caribe Colombiana. Revista Espacios, 39(30). Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n30/a18v39n30p01.pdf>
- Tamayo, O.E., Zona, J.R. & Loaiza, Y.E. (2014). Pensamiento crítico en el aula de ciencias. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.
- Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y.E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 11(2), 111-13. Recuperado de [http://vip.ucaldas.edu.co/latinoamericana/downloads/Latinoamericana11\(2\)\\_6.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/latinoamericana/downloads/Latinoamericana11(2)_6.pdf)
- Tamayo, O.E., Zona, J.R. & Loaiza, Y.E (2016). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. Latinoamericana de estudios educativos., 11(2), 111-133. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Bogotá: Eco Ediciones.
- UGEL-CH. (2019). Monitoreo a la práctica pedagógica. Chota: UGEL
- Valencia, J.L., Vallejo, S.T. & Olivares, S.L. (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. Investigación en educación médica. México: Dirección de innovación y calidad académica.
- Vargas, J.A. (2010). El paradigma sociocognitivo como base del cambio en la cultura pedagógica (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Vygotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. México: Grijalbo.
- Zavala A & Arnau L. (2008) La enseñanza de las competencias.

Zeballos, N.J. (2018). Pensamiento crítico y aprendizaje en los estudiantes de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad José Carlos Mariátegui (Tesis doctoral)

## ANEXOS

**ANEXO 1 Tabla 6: Matriz de operacionalización de Variables**

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Pensamiento crítico	Proceso metacognitivo de elaboración de juicios y acción que tiende al auto mejoramiento (Guevara, 2016)	El desarrollo del pensamiento crítico ha sido valorado a partir de las siguientes dimensiones: argumentación, resolución de problemas, metacognición (Tamayo, Zona & Loaiza, 2015)	Argumentación	Realiza prácticas discursivas justificando sus argumentos	1= En Inicio (0-25) %
			Resolución de problemas	Comprende el problema a partir de los saberes previos.	2= En Proceso (26 – 50) %
			Metacognición	Trazo de un plan para resolver el problema.	3=Logro Esperado (51 – 75) %
				Evalúa de resultados a partir de las acciones realizadas.	4=Logro Destacado (76 – 100) %
				Reflexiona sobre los aprendizajes contrastando con la indagación.	

Programa basado en proyectos de indagación	Conjunto de actividades por las cuales se inicia el recorrido hacia la búsqueda de la información (MINEDU, 2019).	Se ha concretado a partir de las dimensiones relacionadas con la planificación, ejecución y comunicación	Planificación  Ejecución  Comunicación	<p>Identifica un interés, necesidad y/o problema del contexto.</p> <p>Planifica las acciones de mejora con la contribución de los niños y niñas.</p> <p>Planifica actividades pedagógicas a realizar, a partir del diagnóstico realizado.</p> <p>Ejecuta actividades previamente planificadas permite la socialización de actividades entre pares.</p> <p>Promueve la socialización de las producciones de los estudiantes ante sus familias.</p> <p>Propone diferentes actividades que promueven la socialización de lo aprendido.</p>
--	---	--	--	---



**ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos**

**Instrumento: Ficha de Observación**

El presente documento tiene como finalidad valorar el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Se ha de marcar con un aspa la alternativa según corresponda:

<b>Pensamiento crítico</b>					
Nº	ÍTEMS	ESCALA			
		En inicio (1)	En proceso (2)	Logro esperado (3)	Logro destacado (4)
<b>Dimensión: Argumentación</b>					
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad.				
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática				
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos.				
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta del porqué de las cosas				
5	Escucha la opinión de sus compañeros y da su punto de vista razonable frente a la temática.				
6	Profundiza sobre un tema de interés para dar respuesta a las interrogantes planteadas				
7	Construye información partiendo de los saberes previos justificando su información.				
<b>Dimensión: Resolución de problemas</b>					
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema.				
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática.				
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema				
11	Registra datos para resolver un problema.				

12	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación				
13	Propone estrategias para resolver el problema				
14	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas.				
<b>Dimensión: Metacognición</b>					
15	Explica cómo se sintió durante el desarrollo de la actividad				
16	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada				
17	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje				
18	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje				
19	Propone acciones de mejora para realizar indagación				
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo				

*Fuente: Elaboración propia*

### Anexo 03

#### Validez y confiabilidad del instrumento

#### Certificado de Validez de Contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Percy Chávez Juanito DNI 17424712 Especialidad del evaluador: Doctor en educación

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>		x		x		X		
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: Resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		



10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		
12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		


Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Chiclayo, agosto de 2019



Firma

**Certificado de Validez de Contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. José Rolando Vásquez Barboza DNI 41123542 Especialidad del evaluador:

Doctor en educación

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>								
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		

12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		


Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Chiclayo, agosto de 2019



\_\_\_\_\_  
Firma

**Certificado de validez y contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Erick Carlo Figueroa Coronado DNI 27422969

Especialidad del evaluador: Doctor en educación

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>								
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		

12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		

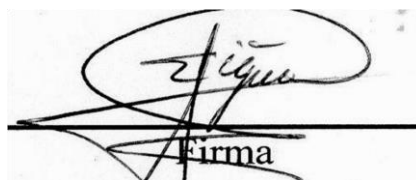
Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Chiclayo, agosto de 2019



Firma

**Certificado de Validez de Contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Orlando Alarcón Díaz DNI 16427321

Grado del evaluador: Doctor en Ciencias de la Educación

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>								
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		

12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Dr. Orlando Alarcón Díaz  
DNI 16427321

**Certificado de Validez de Contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. Justina Guillermina Lisboa Zumarán

DNI 16431477 Especialidad del evaluador: Doctora en Educación

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>		x		x		X		
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: Resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		



12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Chiclayo, agosto de 2019

  
 Dra. Justina Guillermina Lisboa Zumarán  
 DNI N°16431477

**Certificado de Validez de Contenido del Instrumento Que Mide: Pensamiento crítico.**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. María Elisa Toro Herrera DNI 40273864

Especialidad del evaluador: Doctora en Educación.

Nº	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Argumentación</b>								
1	Argumenta sus juicios y opiniones con claridad	x		x		X		
2	Demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática con argumentos sólidos	x		x		x		
3	Analiza información y explica el porqué de los hechos	x		x		x		
4	Justifica su respuesta cuando se le pregunta el porqué de las cosas	x		x		x		
5	Escucha la opinión de sus compañeros y emite su punto de vista	x		x		x		
6	Profundiza sobre un tema de interés	x		x		x		
7	Construye información partiendo de saberes previos	x		x				
<b>Dimensión 2: Resolución de problemas</b>								
8	Evidencia que tiene saberes previos para la comprensión del problema	x		x		x		
9	Explica qué tiene que hacer para resolver una situación problemática	x		x		x		
10	Hace preguntas cuando no comprende el problema	x		x		x		
11	Revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación	x		x		x		

12	Propone estrategias para resolver el problema	x		x		x		
13	Explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Metacognición</b>								
14	Menciona como se sintió durante el desarrollo de la actividad	x		x		x		
15	Reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada	x		x		x		
16	Menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje	x		x		x		
17	Evalúa su propio aprendizaje	x		x		x		
18	Presta atención cuando se le da indicaciones para realizar la actividad	x		x		x		
19	Propone cambios para realizar el proceso de indagación	x		x		x		
20	Aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

El Instrumento cumple con los criterios e indicadores de evaluación

Chiclayo, agosto de 2019



-----  
Dra. María Elisa Toro Herrera  
DNI 40273864

## Confiabilidad del instrumento

Para el análisis de la confiabilidad del instrumento se hizo uso del software estadístico SPSS versión 25, donde se procesó la información obtenida por medio de la ficha de observación y se hizo un análisis de Alfa de Cronbach para conocer la consistencia interna de las respuestas obtenidas.

### Estructura Tabla 07

Variable: Pensamiento crítico		Ítem s
Dimensiones		
Argumentación		I <sub>1</sub> /I <sub>7</sub>
Resolución de problemas		I <sub>8</sub> /I <sub>13</sub>
Metacognición		I <sub>14</sub> /I <sub>20</sub>

Fuente: Elaboración Propia

### Baremo

#### Tabla 08

##### **Baremo general**

NIVELES	RANGO
EN INICIO	20 - 39
EN PROCESO	40- 49
LOGRO ESPERADO	50- 59
LOGRO DESTACADO	60-80

Fuente: Elaboración Propia

**Leyenda:** C=En inicio B= En proceso A= Logro esperado AD=Logro destacado

#### Tabla 09

##### **Baremo específico de la dimensión argumentación**

Nivel	Rango
INICIO	07 – 14
PROCESO	15 – 17
LOGRO ESPERADO	18 – 22
LOGRO DESTACADO	23 – 28

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10**  
**Baremo específico de la dimensión Solución de problemas**

Nivel	Rango
INICIO	07 – 14
PROCESO	15 – 17
LOGRO ESPERADO	18 – 22
LOGRO DESTACADO	23 – 28

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 11**  
**Baremo específico de la dimensión Metacognición**

Nivel	Rango
INICIO	06 – 12
PROCESO	13 – 15
LOGRO ESPERADO	16 – 20
LOGRO DESTACADO	21 – 24

*Fuente: Elaboración propia*

### **Confiabilidad**

Se estimó utilizando la prueba estadística Alfa de Cronbach

**Tabla 12**

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,835	20

*Fuente: Elaboración Propia*

### **Validación**

El contenido del instrumento fue validado a juicio de expertos

## Prueba de Hipótesis para el post test

Prueba de hipótesis T para el desarrollo del pensamiento crítico,  
estimación de la confiabilidad y error.

Confiabilidad = 0,95 (95% de confianza)

$$\alpha = 0,05$$

**Tabla 13**

*Prueba de muestras relacionadas*

	Diferencias Relacionadas						t	Sig (bilateral)
	Media	Desv. Típica	Error típica	95% intervalo de confianza para la media				
				de la Inferior	Superior	media		
Notas del pretest	6,533	4,023	.735	5,031	8,036	8,89	000	
Notas del postest	4							

En conclusión, considerando que la sig (bilateral) es menor que 0,05; entonces la diferencia del resultado del pre test y post test es significativa.

*Base de datos del pretest al grupo control*

Estudiante	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Total
1	1	2	1	1	1	1	1	8
2	2	1	2	2	1	1	2	11
3	2	1	1	1	1	1	2	9
4	1	2	1	2	1	1	2	10
5	1	2	1	1	1	1	1	8
6	2	1	1	1	1	1	2	9
7	2	1	1	1	1	1	2	9
8	1	1	1	2	2	2	1	10
9	1	2	2	2	1	2	2	12
10	2	1	1	1	1	2	2	10
11	2	1	1	2	1	2	2	11
12	1	1	1	1	1	1	1	7
13	1	1	1	1	5	1	1	11
14	1	1	2	1	1	1	1	8
15	1	1	1	2	1	1	1	8
16	1	1	2	1	1	1	1	8
17	1	1	2	2	1	2	1	10
18	1	1	1	1	1	2	1	8
19	1	2	1	1	1	1	1	8
20	2	1	1	1	3	2	1	11
21	1	1	1	1	1	1	1	7
22	1	2	1	1	1	1	1	8
23	1	2	2	2	2	1	1	11
24	1	1	1	2	1	1	1	8
25	2	1	1	1	2	2	1	10
26	1	1	1	1	1	1	1	7
27	1	2	1	1	1	1	1	8
28	2	1	1	2	2	2	2	12
29	2	2	1	2	1	1	2	11
30	1	2	2	1	2	2	1	11
31	1	1	2	1	1	1	1	8
32	1	2	1	1	1	1	1	8
33	1	1	1	1	2	1	1	8
34	1	2	1	1	1	1	1	8
35	2	1	2	2	2	1	1	11
36	2	2	1	2	1	1	1	10

Estudiante	Ítem 08	Ítem 09	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Total
1	1	2	1	1	2	2	2	11
2	1	1	1	1	2	1	2	9
3	1	2	3	2	2	1	1	12
4	1	1	1	2	2	1	1	9
5	1	1	1	1	2	1	1	8
6	1	1	1	2	1	1	1	8
7	1	1	1	2	1	1	1	8
8	1	1	1	2	2	2	1	10
9	1	1	3	1	1	1	1	9
10	1	1	3	2	1	1	2	11
11	1	1	1	2	1	1	1	8
12	1	1	1	1	1	1	1	7
13	1	1	1	1	1	1	2	8
14	1	1	1	2	2	1	2	10
15	1	1	1	2	1	1	1	8
16	1	1	1	1	1	1	1	7
17	2	1	2	1	1	1	1	9
18	1	2	2	1	1	1	2	10
19	1	2	1	1	1	1	1	8
20	1	1	1	1	1	1	1	7
21	1	1	1	1	1	1	1	7
22	1	1	1	1	1	1	1	7
23	2	2	1	1	2	1	1	10
24	1	1	1	1	1	3	1	9
25	1	2	1	2	1	1	1	9
26	1	1	1	3	2	2	1	11
27	1	1	1	1	1	2	2	9
28	1	2	1	1	1	3	1	10
29	2	1	1	2	2	3	1	12
30	1	2	3	1	5	2	1	15
31	1	1	1	1	1	2	2	9
32	1	1	1	1	3	1	1	9
33	1	2	1	1	1	3	1	10
34	1	1	1	1	2	2	1	9
35	2	2	2	3	1	1	1	12
36	2	1	1	2	2	1	1	10

Estudiante	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20	Total
1	3	1	1	2	2	1	10
2	1	1	1	2	1	2	8
3	1	2	1	1	1	1	7
4	1	1	1	1	1	3	8
5	1	1	1	2	1	1	7
6	1	1	1	1	1	1	6
7	1	1	1	1	1	1	6
8	1	2	1	1	1	1	7
9	1	2	2	2	2	1	10
10	1	2	2	1	2	1	9
11	1	2	2	1	3	1	10
12	1	1	1	1	1	1	6
13	1	1	1	1	1	1	6
14	1	1	1	1	2	1	7
15	1	1	1	1	1	2	7
16	1	1	1	1	2	1	7
17	1	2	1	1	1	2	8
18	1	1	1	1	1	1	6
19	1	1	1	2	1	1	7
20	1	1	2	1	1	1	7
21	1	1	1	1	1	1	6
22	1	1	1	2	1	1	7
23	1	1	1	2	2	1	8
24	1	1	1	1	3	1	8
25	1	1	1	1	1	1	6
26	1	1	1	1	1	1	6
27	1	1	1	2	1	1	7
28	1	2	1	1	2	1	8
29	1	1	2	2	1	5	12
30	1	2	1	2	2	1	9
31	1	1	1	1	3	1	8
32	1	1	1	2	1	1	7
33	1	1	1	1	2	1	7
34	1	1	1	1	3	1	8
35	3	2	1	1	1	2	10
36	1	1	2	2	1	2	9

37	1	1	1	1	2	1	1	8
38	1	1	1	2	3	1	1	10
39	1	1	1	1	1	1	1	7
40	1	2	1	1	1	1	1	8
41	1	1	2	1	1	1	1	8
42	1	1	1	1	1	1	1	7
43	2	1	1	1	1	1	2	9
44	1	2	1	1	2	1	1	9
45	1	2	1	1	1	1	1	8
46	2	1	1	1	1	1	1	8
47	1	1	1	1	1	1	1	7
48	1	2	2	1	1	1	1	9
49	1	1	1	2	1	1	1	8
50	1	2	1	1	2	1	1	9

37	1	2	2	1	1	1	1	9
38	1	2	1	1	1	1	2	9
39	1	1	1	1	1	1	1	7
40	2	1	2	1	1	1	1	9
41	1	1	1	1	2	2	2	10
42	2	1	2	1	2	1	2	11
43	1	1	1	2	1	1	1	8
44	1	1	1	1	2	1	1	8
45	1	1	2	1	1	1	1	8
46	1	1	1	1	1	1	1	7
47	1	1	2	1	1	1	1	8
48	1	1	1	1	2	3	1	10
49	2	1	1	1	1	2	1	9
50	1	1	2	1	1	1	2	9

37	2	2	1	1	1	2	9
38	1	1	1	1	1	1	6
39	1	1	1	1	1	1	6
40	1	2	1	2	1	1	8
41	1	1	1	1	2	1	7
42	1	2	1	1	1	1	7
43	1	1	1	1	1	2	7
44	1	1	1	2	1	1	7
45	1	2	1	2	1	1	8
46	1	1	1	1	1	1	6
47	1	2	1	1	1	1	7
48	1	1	1	1	2	1	7
49	1	1	1	1	1	2	7
50	1	2	1	2	1	1	8

Fuente: Elaboración propia



*Base de datos del pretest al grupo experimental*

Estudiante	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Total
1	1	1	1	1	2	1	1	8
2	2	1	1	2	1	1	1	9
3	2	2	1	1	2	1	2	11
4	1	1	2	1	1	1	1	8
5	2	1	1	1	2	1	2	10
6	1	1	1	1	2	1	1	8
7	2	1	1	1	1	1	3	10
8	1	1	1	1	1	1	2	8
9	1	2	1	1	1	2	1	9
10	2	2	1	2	1	1	2	11
11	1	1	1	1	1	2	1	8
12	1	1	1	1	2	1	2	9
13	1	1	1	1	1	1	1	7
14	1	1	2	1	1	2	1	9
15	2	1	1	1	1	1	2	9
16	2	1	2	1	2	3	2	13
17	1	1	1	1	1	1	2	8
18	1	1	2	2	2	1	1	10
19	1	2	2	2	1	2	1	11
20	1	2	1	3	1	2	1	11
21	1	1	1	3	1	3	1	11
22	2	2	1	1	2	1	1	10
23	2	1	2	1	1	1	1	9
24	1	2	1	2	3	1	2	12
25	2	1	2	1	2	1	2	11
26	1	2	2	1	1	1	2	10
27	1	1	2	1	1	1	2	9
28	2	1	1	1	2	1	2	10
29	1	1	1	2	3	3	1	12
30	2	1	1	3	1	3	2	13
31	1	1	1	1	1	3	1	9
32	2	1	2	3	1	1	2	12
33	1	2	2	2	2	1	1	11
34	1	1	2	1	1	1	1	8
35	2	1	1	2	1	2	1	10

Estudiante	Item 08	Item 09	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Total
1	1	2	1	1	2	1	1	9
2	2	1	2	2	1	2	2	12
3	1	2	1	2	2	1	1	10
4	1	1	1	1	1	1	1	7
5	1	1	1	2	2	1	2	10
6	1	1	1	2	3	1	2	11
7	1	3	1	2	1	1	2	11
8	2	1	1	2	1	1	2	10
9	1	1	1	1	2	3	1	10
10	2	1	1	2	2	1	1	10
11	1	1	2	3	2	1	1	11
12	1	1	1	2	2	2	1	10
13	1	1	1	1	1	1	1	7
14	1	1	2	1	1	1	2	9
15	1	1	1	2	1	1	2	9
16	1	2	1	2	2	2	2	12
17	1	1	1	2	1	1	2	9
18	3	2	1	1	1	1	1	10
19	3	1	1	1	1	1	2	10
20	1	2	2	1	2	1	3	12
21	1	1	1	1	2	3	1	10
22	2	2	1	1	2	1	3	12
22	1	1	1	1	1	1	2	8
24	2	2	1	2	2	1	1	11
25	1	2	2	2	1	1	1	10
26	1	1	1	2	2	1	1	9
27	1	1	1	1	2	1	2	9
28	1	1	1	2	1	1	2	9
29	2	1	1	1	2	1	1	9
30	3	1	1	2	2	1	2	12
31	2	1	2	1	1	1	1	9
32	3	1	1	2	1	1	1	10
33	2	1	3	2	1	2	1	12
34	1	1	1	1	2	2	1	9
35	2	1	3	2	2	1	1	12

Estudiante	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Total
1	2	1	1	1	1	3	9
2	1	2	1	1	1	2	8
3	2	1	1	1	1	2	8
4	1	2	1	1	2	1	8
5	1	1	1	2	1	2	8
6	1	1	2	1	1	1	7
7	1	1	2	1	1	1	7
8	1	1	2	1	1	1	7
9	1	2	1	2	2	1	9
10	1	1	2	2	1	3	10
11	1	2	2	2	2	1	10
12	2	1	2	2	1	1	9
13	2	1	1	1	1	1	7
14	2	2	1	1	2	1	9
15	1	1	2	1	1	1	7
16	2	2	2	2	2	1	11
17	1	1	1	1	1	1	6
18	1	2	1	1	2	2	9
19	1	2	1	1	2	2	9
20	2	2	1	1	1	1	8
21	1	1	1	2	3	1	9
22	2	1	1	2	1	1	8
23	1	1	1	1	3	1	8
24	2	1	2	2	1	2	10
25	2	1	2	1	2	1	9
26	1	1	2	2	3	1	10
27	1	1	1	2	1	1	7
28	1	1	2	1	1	1	7
29	1	1	1	2	1	3	9
30	1	2	1	2	3	3	12
31	1	2	1	1	1	1	7
32	1	1	2	1	2	2	9
33	1	2	1	2	2	2	10
34	1	1	1	2	3	1	9
35	1	2	1	2	1	2	9

36	2	1	1	1	1	1	1	1	8
37	1	2	1	2	1	3	1	1	1
38	1	1	2	1	1	1	1	1	8
39	2	1	2	2	1	3	2	2	1
40	2	2	1	1	1	1	2	2	0
41	2	1	1	3	2	2	2	2	1
42	1	1	2	1	2	1	1	1	9
43	1	2	2	3	3	1	1	1	3
44	1	1	1	1	1	2	1	1	8
45	1	1	1	3	1	2	1	1	0
46	2	1	3	1	1	1	3	2	1
47	2	1	1	2	1	1	2	2	0
48	1	1	3	3	1	1	1	1	1
49	2	1	1	1	3	1	2	2	1
50	1	2	1	1	2	2	1	1	0
36	1	2	1	2	2	1	3	1	2
37	1	1	2	1	2	2	1	1	0
38	1	1	1	1	1	2	2	2	9
39	1	1	3	2	1	1	1	1	0
40	1	1	1	1	2	2	1	1	9
41	1	2	2	2	2	1	1	1	1
42	1	2	2	1	1	1	1	1	9
43	1	1	1	1	2	2	3	1	1
44	1	1	1	1	1	3	1	1	9
45	2	1	3	1	1	1	1	1	0
46	2	1	2	1	1	1	2	2	0
47	2	1	1	1	1	1	2	2	9
48	2	1	1	1	2	2	1	1	0
49	1	2	1	2	1	1	1	1	9
50	1	2	2	1	1	1	1	1	9
36	1	1	2	1	1	1	1	1	7
37	1	2	1	1	1	2	1	1	8
38	1	1	1	1	2	1	1	1	7
39	1	1	2	1	3	2	1	1	0
40	1	1	2	2	3	1	1	1	0
41	2	1	2	2	1	3	1	1	1
42	2	1	2	1	2	1	2	1	9
43	1	1	1	2	2	2	2	2	9
44	1	1	1	1	1	1	1	1	6
45	1	1	1	2	1	2	1	2	8
46	1	2	1	1	1	1	2	2	8
47	1	1	1	1	1	1	3	3	8
48	1	1	1	1	3	2	1	1	9
49	2	1	1	1	1	1	1	1	7
50	2	2	1	2	1	2	1	2	0

Fuente: Elaboración propia

### Base de datos del postest al grupo control

Estudiante	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Total
1	1	2	2	3	3	3	1	15
2	1	2	1	3	1	2	2	12
3	2	2	1	3	2	2	2	14
4	1	2	1	3	2	2	2	13
5	1	2	2	3	1	2	3	14
6	2	1	2	3	2	2	2	14
7	2	1	2	2	1	3	2	13
8	1	3	2	2	3	2	2	15
9	1	3	2	2	1	2	2	13
10	2	1	2	2	1	2	2	12
11	2	1	3	3	2	2	2	15
Estudiante	Item 08	Item 09	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Total
1	3	2	1	1	2	3	2	14
2	2	2	1	3	2	1	3	14
3	2	2	3	2	2	1	3	15
4	3	3	1	3	2	1	2	15
5	3	3	2	2	2	1	2	15
6	3	1	1	3	1	1	3	13
7	2	2	2	2	1	1	3	13
8	3	3	2	2	2	3	2	17
9	2	1	3	3	2	3	2	16
10	2	1	2	2	2	3	3	15
11	2	3	3	2	2	3	3	18
Estudiante	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Total	
1	3	1	2	2	2	3	13	
2	3	1	3	3	3	3	16	
3	2	3	3	2	3	2	15	
4	1	3	3	2	2	2	13	
5	3	2	2	2	3	2	14	
6	3	2	2	2	2	2	13	
7	3	2	2	3	2	1	13	
8	3	2	3	3	3	2	16	
9	1	3	2	2	2	2	12	
10	2	2	2	2	2	1	11	
11	2	2	2	3	2	2	13	

12	1	1	2	3	2	1	2	1	2
13	1	1	2	2	3	1	2	1	2
14	2	3	2	2	1	1	2	1	3
15	2	1	2	2	1	1	2	1	1
16	2	2	2	3	1	2	3	1	5
17	3	3	2	2	1	2	3	1	6
18	2	3	2	2	2	2	3	1	6
19	2	2	1	2	1	3	2	1	3
20	1	1	2	2	2	3	2	1	3
21	1	2	2	2	1	1	2	1	1
22	1	2	1	2	1	2	2	1	1
23	1	2	2	2	2	1	2	1	2
24	1	2	2	2	1	2	2	1	2
25	3	1	1	2	2	2	2	1	3
26	2	1	3	3	2	1	1	1	3
27	2	2	3	3	1	1	2	1	4
28	2	2	3	2	2	2	2	1	5
29	2	2	2	2	2	2	2	1	4
30	1	2	2	2	2	2	1	1	2
31	1	2	2	3	2	1	1	1	2
32	1	2	2	2	2	2	2	1	3
33	1	2	2	2	2	1	2	1	2
34	1	2	2	1	1	2	2	1	1
35	2	2	2	2	3	3	3	1	7
36	2	2	2	3	3	1	2	1	5

12	3	1	2	1	2	2	2	1	3
13	3	3	3	2	2	2	3	1	8
14	3	2	2	3	3	3	2	1	8
15	2	1	1	2	1	3	3	1	3
16	2	2	2	2	3	2	3	1	6
17	2	2	3	2	3	2	2	1	6
18	2	2	2	1	3	1	3	1	4
19	2	3	2	2	3	1	2	1	5
20	2	2	2	3	2	2	3	1	6
21	2	3	2	3	1	1	2	1	4
22	3	1	1	1	3	1	3	1	3
23	3	3	2	2	3	2	2	1	7
24	3	3	2	3	2	2	3	1	8
25	2	3	2	3	3	2	2	1	7
26	2	1	2	2	1	3	3	1	4
27	3	1	3	2	3	3	2	1	7
28	2	3	3	2	2	2	3	1	7
29	2	1	2	2	2	2	3	1	4
30	2	3	2	2	2	3	2	1	6
31	2	2	2	2	2	2	2	1	4
32	2	1	3	2	3	3	1	1	5
33	3	3	2	2	2	3	3	1	8
34	2	2	3	3	3	3	1	1	7
35	2	2	3	2	3	2	1	1	5
36	3	3	2	3	3	3	1	1	8

12	2	1	3	3	2	2	1	1	3
13	2	2	3	2	2	2	2	1	3
14	1	1	2	2	2	1	1	1	9
15	2	1	2	2	1	2	1	1	0
16	2	2	2	1	2	1	1	1	0
17	2	2	2	1	2	2	1	1	1
18	2	3	1	2	2	1	1	1	1
19	1	1	2	3	1	1	1	1	9
20	3	2	2	2	2	1	1	1	2
21	3	1	1	3	2	2	1	1	2
22	1	1	1	2	2	2	1	1	9
23	2	2	2	2	2	3	1	1	3
24	2	1	1	1	3	3	1	1	1
25	3	2	2	1	2	2	1	1	2
26	2	3	2	1	2	3	1	1	3
27	2	1	2	2	2	2	1	1	1
28	3	2	2	2	2	3	1	1	4
29	1	1	2	3	3	2	1	1	2
30	2	3	1	2	2	1	1	1	1
31	1	3	2	2	2	2	1	1	2
32	1	1	1	3	2	2	1	1	0
33	2	3	2	1	2	2	1	1	2
34	2	2	2	2	3	1	1	1	2
35	2	2	2	1	3	2	1	1	2
36	1	1	2	2	3	2	1	1	1

37	2	2	2	2	2	3	2	1	5	37	2	3	3	2	2	3	3	1	8	37	2	2	1	3	3	2	1	3
38	2	3	2	2	2	2	3	1	6	38	2	2	2	3	2	3	1	1	5	38	2	1	3	2	3	2	1	3
39	2	1	2	2	2	1	2	1	2	39	2	2	2	2	2	1	1	1	2	39	1	1	1	3	1	2	1	9
40	1	2	3	2	2	2	2	1	4	40	2	2	2	2	2	1	1	1	2	40	1	3	1	2	2	2	1	1
41	1	2	3	2	2	2	2	1	4	41	2	1	2	2	2	3	2	1	4	41	1	2	1	2	2	2	1	0
42	1	3	3	2	2	2	2	1	5	42	2	2	3	3	2	1	2	1	5	42	1	3	1	3	3	2	1	3
43	2	2	3	2	1	3	2	1	5	43	2	2	2	3	2	2	2	1	5	43	1	3	2	1	2	2	1	1
44	1	2	2	1	2	3	2	1	3	44	2	2	3	3	3	3	2	1	8	44	2	1	1	3	2	3	1	2
45	2	2	2	2	3	2	2	1	5	45	2	2	2	3	2	2	2	1	5	45	2	2	2	2	3	2	1	3
46	2	2	2	3	2	2	2	1	5	46	2	3	2	2	1	2	1	1	3	46	2	2	2	1	2	3	1	2
47	1	1	2	3	4	2	2	1	5	47	1	2	2	3	3	2	2	1	5	47	1	2	2	1	3	3	1	2
48	1	2	2	3	3	3	2	1	6	48	1	2	2	2	2	2	2	1	3	48	1	2	2	2	3	1	1	1
49	1	3	2	3	3	3	2	1	7	49	2	2	2	2	1	2	2	1	3	49	2	2	3	3	3	2	1	5
50	1	2	2	2	2	2	2	1	3	50	1	2	2	1	2	2	1	1	0	50	2	2	2	2	3	2	1	3

Fuente: Elaboración propia

*Base de datos del postest al grupo experimental*

Estudiante	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Total	Estudiante	Item 08	Item 09	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Total	Estudiante	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Total
1	2	2	4	2	3	3	4	20	1	2	2	2	3	2	4	2	17	1	2	2	2	4	2	3	15
2	2	2	2	2	4	3	3	18	2	3	2	3	4	2	3	3	20	2	3	4	4	2	3	2	18
3	2	2	3	3	2	3	3	18	3	2	2	2	3	3	2	3	17	3	4	4	2	3	2	3	18
4	2	2	3	1	3	3	1	15	4	3	2	2	2	3	2	3	17	4	3	2	3	2	2	2	14
5	2	2	4	2	3	1	4	18	5	4	4	2	2	2	2	3	19	5	2	2	3	2	3	2	14
6	2	2	4	3	4	1	2	18	6	2	3	3	4	4	3	3	22	6	2	4	2	3	4	3	18
7	2	2	4	2	4	2	3	19	7	3	2	3	3	1	4	2	18	7	3	4	4	3	2	2	18
8	3	2	2	2	4	4	4	21	8	3	1	1	3	1	2	3	14	8	1	1	3	3	2	2	12
9	2	2	2	3	2	3	2	16	9	2	1	3	4	4	2	2	18	9	2	3	2	2	2	2	13
10	3	2	2	3	1	1	2	14	10	3	2	3	2	2	3	2	17	10	3	3	3	3	3	2	17
11	2	3	4	1	3	2	4	19	11	3	2	3	4	4	4	2	22	11	1	2	3	2	3	2	13
12	1	3	1	2	2	4	3	16	12	2	3	1	2	3	4	2	17	12	2	1	2	2	3	4	14
13	3	3	1	1	3	3	2	16	13	3	4	1	1	2	4	2	17	13	2	3	2	2	4	4	17
14	2	3	3	3	2	3	1	17	14	2	3	3	2	2	3	1	16	14	4	3	2	3	3	2	17
15	2	2	3	2	3	1	2	15	15	2	3	4	4	4	3	3	23	15	3	3	2	1	3	2	14
16	2	2	3	2	4	3	2	18	16	2	2	3	2	3	3	2	17	16	3	3	2	3	2	1	14
17	3	3	1	2	4	3	4	20	17	2	3	4	4	2	1	3	19	17	2	1	3	3	2	3	14
18	1	3	2	3	3	2	3	17	18	2	2	2	3	4	4	3	20	18	3	3	4	4	4	2	20
19	1	3	3	2	1	3	2	15	19	3	1	2	3	4	3	2	18	19	3	3	3	3	4	4	20
20	2	2	1	3	4	2	3	17	20	3	3	2	3	3	3	2	19	20	3	2	3	3	2	3	16
21	2	2	3	2	2	3	3	17	21	3	1	3	1	3	3	2	16	21	3	3	3	2	2	3	16
22	2	2	1	3	2	3	2	15	22	3	3	3	3	2	3	3	20	22	3	3	3	3	3	3	18

23	3	2	2	1	1	3	3	1	5	23	2	1	3	2	1	4	2	1	5	23	3	2	4	1	4	2	1	6
24	3	3	1	2	2	3	4	1	8	24	2	3	1	4	4	1	2	1	7	24	3	1	3	2	2	2	1	3
25	2	3	3	2	2	4	4	2	0	25	3	4	1	3	2	4	1	1	8	25	3	1	4	4	4	2	1	8
26	2	2	3	3	4	4	4	2	2	26	2	1	3	3	2	3	3	1	7	26	1	1	3	2	3	1	1	1
27	2	2	2	1	2	4	4	1	7	27	3	3	1	2	3	3	3	1	8	27	3	3	3	3	3	2	1	7
28	1	1	2	2	3	3	3	1	5	28	1	3	3	2	3	3	2	1	7	28	3	1	2	3	3	2	1	4
29	1	3	2	3	4	4	2	1	9	29	3	3	4	1	2	3	3	1	9	29	3	3	3	3	1	2	1	5
30	3	3	3	2	4	4	2	2	1	30	2	3	4	2	3	2	3	1	9	30	1	2	2	3	3	3	1	4
31	3	2	2	3	3	4	4	2	1	31	3	1	3	4	1	1	1	1	4	31	1	3	1	1	3	3	1	2
32	2	1	2	2	4	3	3	1	7	32	3	3	4	2	2	2	2	1	8	32	1	1	2	1	3	3	1	1
33	2	2	3	4	4	2	2	1	9	33	2	2	2	2	3	2	3	1	6	33	3	2	3	3	3	3	1	7
34	1	2	2	2	3	4	3	1	7	34	1	3	3	4	4	2	2	1	9	34	2	1	2	2	2	1	1	0
35	3	3	1	2	2	3	4	1	8	35	3	1	2	2	3	3	3	1	7	35	3	2	3	3	1	3	1	5
36	3	2	2	2	3	1	3	1	6	36	2	3	1	2	2	3	3	1	6	36	3	1	2	2	3	3	1	4
37	3	2	2	3	1	2	3	1	6	37	3	1	3	1	2	3	2	1	5	37	1	2	3	3	2	3	1	4
38	1	3	3	2	1	3	2	1	5	38	2	2	3	4	4	2	3	1	0	38	2	2	3	3	2	1	1	3
39	3	2	2	2	1	4	4	1	8	39	3	2	2	2	1	2	2	1	4	39	3	2	3	2	3	2	1	5
40	3	3	2	3	1	1	3	1	6	40	3	1	1	2	2	2	3	1	4	40	1	1	2	2	2	1	1	9
41	3	2	2	3	3	3	3	1	9	41	2	2	3	3	4	1	2	1	7	41	3	3	4	4	4	3	1	2
42	3	1	2	3	3	2	4	1	8	42	2	3	3	2	3	4	4	1	2	42	4	4	3	3	2	3	1	9
43	3	2	2	3	2	1	4	1	7	43	2	3	1	2	3	4	2	1	7	43	3	3	2	4	4	2	1	8
44	3	3	2	3	3	4	2	2	0	44	3	2	2	3	3	3	2	1	8	44	2	3	3	3	3	2	1	6
45	3	2	3	3	3	2	3	1	9	45	3	1	2	3	1	3	3	1	6	45	4	2	2	2	2	4	1	6
46	3	2	2	2	1	3	3	1	6	46	3	1	2	2	4	2	2	1	6	46	3	3	3	4	2	2	1	7
47	3	3	2	2	3	2	3	1	8	47	2	1	3	2	2	1	2	1	3	47	2	1	2	3	4	2	1	4

48	3	3	2	2	3	3	3	3	1	9	48	3	2	3	1	4	2	3	1	8	48	2	2	4	2	2	2	2	1	4
49	2	2	1	2	3	3	3	3	1	6	49	1	3	1	3	1	1	2	2	2	49	3	4	2	3	1	1	1	1	4
50	2	3	3	2	2	2	1	1	1	5	50	2	2	2	1	3	1	3	1	4	50	3	3	3	2	1	2	2	1	4

Fuente: Elaboración propia

### Varianza de los ítems

	N	Varianza
Ítem1	20	0.82894737
Ítem2	20	0.64210526
Ítem3	20	0.8
Ítem4	20	0.66052632
Ítem5	20	0.76578947
Ítem6	20	0.82894737
Ítem7	20	0.8
Ítem8	20	0.56842105
Ítem9	20	0.82894737
Ítem10	20	0.69473684
Ítem11	20	0.56842105
Ítem12	20	0.72368421
Ítem13	20	0.76578947
Ítem14	20	0.8
Ítem15	20	0.66052632
Ítem16	20	0.8
Ítem17	20	0.67368421
Ítem18	20	0.72368421
Ítem19	20	0.66052632
Ítem20	20	0.67368421
		11.5368421
suma	20	178.431579

Fuente: Tabla elaborada por la investigadora

### Alfa de cronbach

$$\text{Fórmula : } \alpha = (K/K - 1) ( 1 - \sum Vi/VT)$$

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

K = N° de ítems

Vi = Varianza de cada ítem

VT = Varianza del total

$$\alpha = (20/20-1)(1-11.5368/178.4316)$$

$$\alpha = (20/20-1) ( 1-0.0647)$$

$$\alpha = (1.0526) (0.9353)$$

$$\alpha = 0.835$$

## ANEXO 4 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Instrumentos
<p>¿En qué medida influye el programa basado en proyectos de indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de cinco años del nivel Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019? esto con el objetivo de determinar la influencia de un basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019.</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la influencia de la aplicación del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de 5 años de educación inicial del distrito de Chota, 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>*Diagnosticar, a través del pretest, el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.</p> <p>*Diseñar el programa de intervención basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.</p>	<p>H<sub>1</sub>: La propuesta de un programa basado en proyectos de indagación desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota.</p> <p>H<sub>0</sub>: La propuesta de un programa basado en proyectos de indagación no desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de</p>	<p>Proyectos de indagación</p> <p>Pensamiento crítico</p>	<p>Planificación del proyecto</p> <p>Ejecución del proyecto</p> <p>Socialización y comunicación del proyecto</p> <p>Argumentación</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Metacognición</p>	<p>Ficha de observación de pre test y post test</p>



	<p>*Ejecutar el programa de intervención basado en proyectos de indagación.</p> <p>*Evaluar los resultados del pre y postest para conocer la eficacia del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de 5 años del nivel inicial.</p>	educación inicial de Chota.			
--	--	-----------------------------	--	--	--

*Elaboración propia*



## ANEXO 5: Autorización del desarrollo de la investigación

### Autorización de aplicación del Instrumento

#### CARTA DE SOLICITUD

Chota, 19 de agosto de 2019

Señora: Mary Yomar Vilchez Vega  
Directora de la I.E.I. N° 304

CIUDAD  
Chota

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y la vez comunicarle que yo Brisaida Gallardo Yrigoin, estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" solicito me autorice la aplicación de pretest, programa de intervención, postest de los estudiantes de 5 años de edad en su prestigiosa Institución que Usted dirige, dicho trabajo de investigación se realizará en los meses de setiembre a Diciembre del presente año.

Atentamente,

  
Firma  
Brisaida Gallardo Yrigoin  
DNI 40829400



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

#### AUTORIZACIÓN

Yo, Mary Yomar Vilchez Vega, con DNI N° 27240376 en mi condición de Directora de la I.E.I. N° 304 del distrito de Chota, autorizo a la profesora Brisaida Gallardo Yrigoin identificada con DNI N° 40829400 estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" para que en atención a su solicitud presentada, aplique el pretest, programa de intervención y postest a los niños de 5 años de edad en esta institución educativa para la realización del trabajo de investigación titulado "Programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial".

Chota, 29 de agosto de 2019

Atentamente,



**CARTA DE SOLICITUD**

Chota, 21 de agosto de 2019

Señora: Elizabeth Pita Guevara  
Directora de la I.E.I. N° 660

**CIUDAD**  
Chota

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y la vez comunicarle que yo Brisaida Gallardo Yrigoin, estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" solicito me autorice la aplicación de pretest y postest a los estudiantes de 5 años de edad en su prestigiosa Institución que Usted dirige, dicho trabajo de investigación se realizará en los meses de setiembre y Diciembre del presente año.

Atentamente,

  
Firma  
Brisaida Gallardo Yrigoin  
DNI 40829400

Recibido  
FECHA 21/08/2019  
HORA 10:25 AM  
FIRMA

**"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, Elizabeth Pita Guevara, con DNI N° 27380170 en mi condición de Directora de la I.E.I. N° 660 del distrito de Chota, autorizo a la profesora Brisaida Gallardo Yrigoin identificada con DNI N° 40829400 estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" para que en atención a su solicitud presentada, aplique el pretest, y postest a los niños de 5 años de edad en esta institución educativa para la realización del trabajo de investigación titulado "Programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial".

Chota, 29 de agosto de 2019

Atentamente,



**CARTA DE SOLICITUD**

Chota, 21 de agosto de 2019

Señora: Elizabeth Pita Guevara  
Directora de la I.E.I. N° 660

**CIUDAD**  
Chota

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y la vez comunicarle que yo Brisaida Gallardo Yrigoin, estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" solicito me autorice la aplicación de pretest y postest a los estudiantes de 5 años de edad en su prestigiosa Institución que Usted dirige, dicho trabajo de investigación se realizará en los meses de setiembre y Diciembre del presente año.

Atentamente,

  
Firma  
Brisaida Gallardo Yrigoin  
DNI 40829400

Recibido  
FECHA 21/08/2019  
HORA 10:25 AM  
FIRMA

**"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, Elizabeth Pita Guevara, con DNI N° 27380170 en mi condición de Directora de la I.E.I. N° 660 del distrito de Chota, autorizo a la profesora Brisaida Gallardo Yrigoin identificada con DNI N° 40829400 estudiante del V ciclo de la Universidad "César Vallejo" para que en atención a su solicitud presentada, aplique el pretest, y postest a los niños de 5 años de edad en esta institución educativa para la realización del trabajo de investigación titulado "Programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes del nivel inicial".

Chota, 29 de agosto de 2019

Atentamente,



## Anexo 06: Resultados

Se muestran los resultados obtenidos a partir del instrumento aplicado al grupo de estudio. Se realizó a través de tablas, según baremo.

- **Influencia del Programa basado en Proyectos de Indagación para Desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019**

**Tabla 3**

*Estadísticos del Pensamiento Crítico las habilidades sociales avanzadas por test y grupo (n = 60)*

Estadísticos descriptivos	Grupo experimental		Grupo control	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Varianza	11,44	14,39	11,76	10,52
Promedio	28,48	42,34	25,58	40,82
Desviación Estándar	3,38	3,79	3,43	3,24
Coficiente de variabilidad	0,12	0,09	0,13	0,08

*Fuente:* Pre y postest aplicados al grupo experimental y grupo control

### **Diagnóstico, a través del pretest, del nivel del pensamiento crítico en los estudiantes**

**Tabla 4**

*Resultados del pretest al grupo experimental y grupo control*

Nivel de pensamiento Crítico	Grupo experimental		Grupo control	
	Pretest		Pretest	
	N	%	N	%
Inicio	50	100	50	100
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 experimental y grupo control

### **Diseño del programa de intervención basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes**

En primera instancia se realizó un diagnóstico de la problemática, en el que se detectó un bajo nivel del pensamiento crítico de los estudiantes, a partir de ello, se diseñó la propuesta, es decir, un Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de niñas y niños de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019. Esta propuesta constó

de 10 sesiones de aprendizajes, en el que se realizaron actividades que permitieron elevar y mejorar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes.

### **Ejecución del programa de intervención basado en proyectos de indagación.**

Se ejecutó el programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de educación inicial de Chota en el marco del presente trabajo de investigación se estructuró, desde la óptica de la epistemología, ontología, axiología y a partir de la perspectiva legal y de las diferentes fases del proceso, entre las cuales resaltan: la planificación, la ejecución y la socialización. Los proyectos de indagación se trabajaron por fases: La fase uno comprendió la planificación del proyecto, que consistió en la identificación de un interés, se planificó con los niños las actividades a trabajar, luego se analizó qué competencias se va a desarrollar. En esta fase se define el tema a investigar y se realiza el planteamiento de preguntas En la fase dos consistió en la ejecución del proyecto, es decir la ejecución de las actividades y/o incorporación de las mismas que surgen en el desarrollo del proyecto, consiste en la construcción y recojo de las teorías e hipótesis de los niños, búsqueda de la información en diferentes fuentes, donde los niños analizan sus conclusiones, la fase tres, comprendió la comunicación del proyecto, donde los niños y niñas evaluaron y socializaron su proyecto de indagación.

### **Evaluación, a través del postest, del nivel del pensamiento crítico en los estudiantes.**

**Tabla 5**

Resultados del pretest al grupo experimental y grupo control

<b>Nivel de pensamiento Crítico</b>	<b>Grupo experimental</b>		<b>Grupo control</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Inicio	10	20	14	28
Proceso	37	74	36	72
Logro esperado	3	6	0	0
Logro destacado	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Postest aplicado al grupo experimental y grupo control

**Comparación de los resultados del pre y postest de los grupos control y experimental, para conocer la eficacia del programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de 5 años del nivel inicial.**

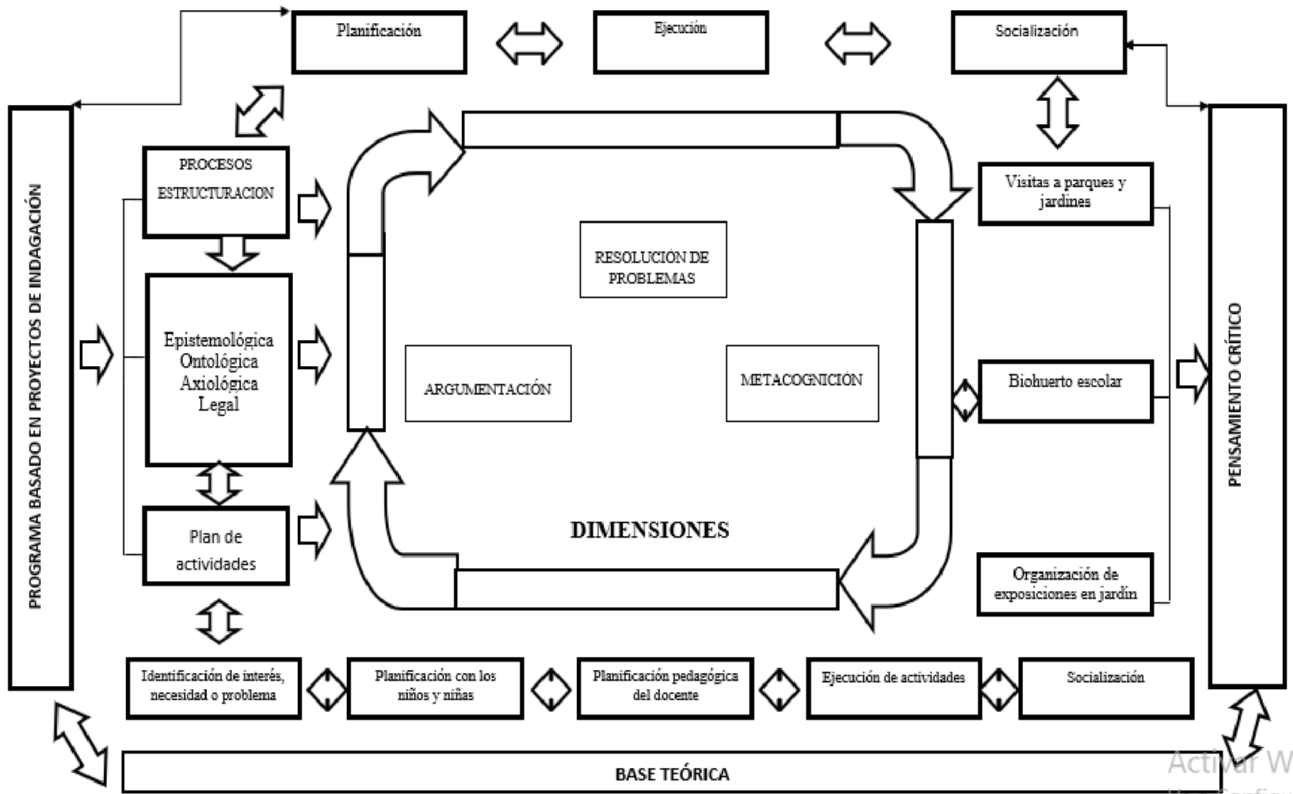
**Tabla 6**

*Resultados del pre y postest del grupo experimental y grupo control*

<b>Nivel de pensamiento Crítico</b>	<b>Grupo experimental</b>				<b>Grupo control</b>			
	<b>Pretest</b>		<b>Postest</b>		<b>Pretest</b>		<b>Postest</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
INICIO	50	100	10	20	50	100	14	28
PROCESO	0	0	37	74	0	0	36	72
LOGRO ESPERADO	0	0	3	6	0	0	0	0
LOGRO DESTACADO	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

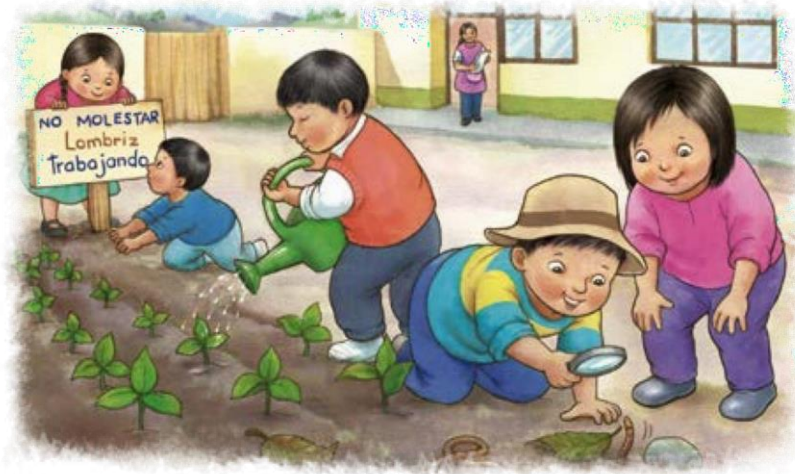
*Fuente:* Pre y postest aplicados al grupo experimental y grupo control

## Anexo 07 Desarrollo de la propuesta



**Figura1** Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes.

## ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA



### LAS LOMBRICES EN NUESTRO BIOHUERTO

#### Identificación de un interés, necesidad o problema

Una mañana, un grupo de niños del aula de 5 años encontró una lombriz en el huerto que habían construido. Al verla, pensaron que sería un peligro para las plantas que habían sembrado, por lo que, inmediatamente llamaron a la docente, quien acudió al llamado de urgencia.

La docente preguntó a los niños por qué les preocupaba tanto que hubiera una lombriz en el huerto. Los niños respondieron que la lombriz se comería a las plantas y morirían. Ante el hecho, la docente les propuso comunicar el “problema” a los demás niños para que juntos pudieran pensar en una alternativa de solución.

#### TÍTULO DEL PROYECTO:

#### “LAS LOMBRICES EN NUESTRO HUERTO”

Duración aproximada: 1 semana    Edad: 5 años

#### Situación significativa que originó el proyecto

Los niños, con mucha ilusión, han participado en la implementación de un huerto: trabajaron la tierra, colocaron las semillas y alimentaron las plantas con



agua y con amor. La tierra ha empezado a dar sus frutos, creando vida en forma de hierbas, espinacas y lechugas. Tener un huerto ha sido una experiencia valiosa para ellos. Por ello, al ver las lombrices surgieron preocupaciones, pues las consideran una amenaza para sus plantas, un problema cuya solución es sacarlas del huerto. Con este proyecto se pretende que los niños movilicen sus capacidades investigativas para obtener la información que les permita tomar decisiones y resolver el supuesto “problema”. Los niños tienen el reto de seguir un proceso de indagación que les permita conocer más sobre las lombrices para decidir qué hacer con ellas.

### Propósitos de aprendizaje

Área	Competencias	Desempeños
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	<p>Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones.</p> <p>Propone acciones y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.</p> <p>Obtiene información sobre las características de los seres vivos y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas).</p> <p>Describe características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos,</p>

Enfoque transversal	Ambiental.	Docentes y estudiantes impulsan el uso de las áreas verdes como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan, cuidando toda forma de vida sobre la Tierra.
	Orientación al bien común.	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos, materiales, instalaciones, tiempo, actividades, Conocimientos).

### **Ejecución del proyecto**

Para llevar a cabo este proyecto, previamente la docente investigó acerca de las lombrices. Esta investigación la ayudó a guiar a los niños en el proyecto y a crear con ellos un hábitat con las condiciones que requerían las lombrices para vivir (tierra húmeda), pues, los niños habían propuesto hacer una casa para “vigilarlas” y así comprobar si comen plantas o no.

### **Sesión 01: Vamos al huerto y buscamos las lombrices que irán en la casa”**

La docente convocó a todos los niños a una asamblea para continuar el proyecto y recurrió al calendario para leerles la próxima actividad. Si bien, los niños estaban al tanto de las actividades que acordaron, la docente leyó lo escrito para que los niños vayan comprendiendo el uso de la palabra escrita a través de los registros que iba haciendo con ellos.

Para esta actividad se organizaron cinco grupos. La docente vio por conveniente que cada grupo se encargue de conseguir solo dos lombrices. Consideró importante dar esa indicación para poner un límite, como un continente que ayude a los niños a regular sus emociones y, en consecuencia, no saquen tantas lombrices. Cada grupo fue acompañado por la docente, quien anticipó el cuidado que debían de tener para evitar dañarlas. Para ello,

escarbaron con algunas ramas y al encontrarlas las recogieron con ayuda de la docente.

Al terminar todos los grupos de sacar lombrices, las contaron y vieron que tenía una “casa” con 10 lombrices.

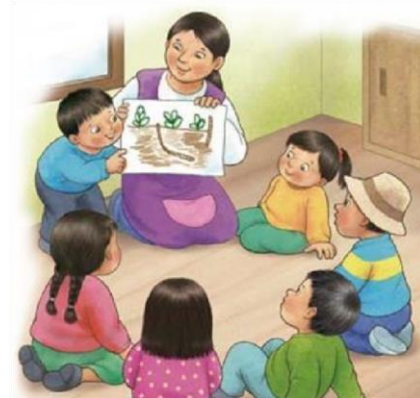
La docente conversó con los niños acerca de lo que hicieron. Reconoció en ellos el cuidado que tuvieron al sacar las lombrices. Para ayudarlos a organizar sus ideas, planteó algunas preguntas: **¿Qué hicimos para tener nuestra casa de lombrices?**

Después del diálogo, la docente comentó a los niños sobre lo que harían en la siguiente actividad: Observar si las lombrices lo comen a las plantas del jardín.

Tras la pregunta, la docente comprobó que los niños mantenían sus ideas iniciales: “Las lombrices se comerán a las plantas”.

## **SESIÓN 02: “Observamos si las lombrices comen a las plantas”**

Para esta actividad, la docente propuso trabajar en pequeños grupos. Anticipó a los niños que mientras un grupo observaba por una parte del jardín si las plantas han sido comidas por las lombrices, el otro grupo estaría observando por los maceteros. Los niños observaron que no se habían comido las plantitas. Al finalizar, la docente invitó a los niños a dialogar sobre lo observado.



Los niños compartieron sus observaciones y opiniones, pero esta vez hubo un grupo que empezó a reformular las hipótesis que tenían. Al haber opiniones distintas, se inició el debate

La docente registra en un papelógrafo las observaciones:

Lo que observamos	Lo que pensamos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los gusanos no se han comido las semillas que sembramos.</li> <li>• Las semillas han empezado a crecer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A los gusanos no les gusta comer semillas.</li> <li>• Cuando las semillas crezcan y les salgan hojas, los gusanos sí se las van a comer.</li> </ul>

Para finalizar la actividad, repasaron lo que habían hecho. Enfatizaron en la importancia de respetar las opiniones, aunque sean diferentes a las nuestras. Luego, los niños dibujaron lo que más les gustó de la actividad, luego la docente invitó a algunos niños a explicar lo que habían representado a través de sus dibujos.

### **SESIÓN N° 03 “Buscamos información sobre las lombrices en textos”**

La docente convocó a todo el grupo a una asamblea. Mirando el calendario recordaron que la actividad del día consistía en buscar diferentes textos e imágenes acerca de las lombrices.



Después de revisar los textos, la docente mostró uno de ellos. Comentó que se trataba de un texto informativo acerca de las lombrices. Luego, mostró algunas imágenes para preguntarles qué información creen que encontrarían en el texto. Los niños hicieron algunas predicciones a partir de las imágenes: “vamos a ver su cuerpo”, “hay muchas fotos de lombrices”, “¿habrá una foto de su boca?”.

La docente recordó las preguntas que se habían planteado sobre las lombrices. Mostró el registro que hicieron (papelógrafo) y les propuso estar atentos a la lectura para ver si encontraban respuesta a las preguntas que se plantearon.

<p><b>¿Qué más queremos saber sobre las lombrices?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tienen ojos?</li> <li>• ¿Tienen nariz?</li> <li>• ¿Tienen boca?</li> <li>• ¿Cómo caminan?</li> <li>• ¿Por qué se esconden?</li> <li>• ¿Todas son flaquitas?</li> </ul>	<p><b>¿Qué haremos para saberlo?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las miramos con las lupas.</li> <li>• Buscamos cuentos de “gusanos”.</li> <li>• Buscamos en la computadora.</li> <li>• Hay que tomarle una foto.</li> </ul>
---	---

La docente leyó el contenido. Les brindó algunos datos acerca de las lombrices. Esta información fue significativa para los niños, puesto que mucho de lo que escucharon ya lo habían descubierto al observarlas. Sin embargo, a través de los textos, encontraron información que los ayudó a responder algunas preguntas que no habían resuelto por medio de la observación.



¡Hola!

Soy una lombriz, vivo en la tierra húmeda y me encanta excavarla haciendo túneles debajo de ella. Por las noches, salgo a explorar por los alrededores, pero cuando hay sol me gusta estar debajo de la tierra. Por eso, si me quieres ver tienes que buscarme por la noche, o bien, muy tempranito por la mañana, antes de que salga el sol.

Soy un animal invertebrado, es decir no tengo huesos. Mi cuerpo es largo y mi cabeza no tiene una forma muy definida; por eso, no se nota mucho y a veces la confunden con mi cola. Tengo una boca, pero no dientes, porque no los necesito para comer. No tengo ojos ni oídos, tampoco tengo nariz, porque respiro a través de mi piel, por eso siempre estoy en la tierra húmeda. Después de la lectura, la docente planteó algunas preguntas y repreguntas que fueron surgiendo en el diálogo con los niños: **¿Qué les llamó la atención de lo que leímos?**

**¿Qué decía el texto acerca de las lombrices? ¿Qué hacen las lombrices por la noche? ¿Qué decía el texto acerca de los ojos y nariz de las lombrices? ¿Hubo algo con lo cual no estuvieran de acuerdo?**

#### **SESIÓN 04 “Recibimos la visita del señor Julio, jardinero de la comunidad”**

Llegó el día tan esperado por todos, los niños estaban a la expectativa de saber si las lombrices se habían comido, o no, las plantas y así tomar una decisión informada para resolver el “problema”.



Previamente, la docente había coordinado la visita del señor

Julio, jardinero, quien ingresó al aula para ayudar a los niños con su proyecto. La docente había previsto que después de que los niños comprobaran sus hipótesis recibirían la visita de un experto que pudiera brindarles mayor información sobre lo que comen las lombrices y los beneficios que procuran a las plantas.

Durante su visita, los niños le contaron al señor Julio acerca de las actividades que realizaron para averiguar si las lombrices podían ser peligrosas para las plantas de su jardín. El señor Julio escuchó atento a los niños, y con amabilidad les contó lo que sabía acerca de las lombrices. Información del experto (jardinero):

“Para muchos, la lombriz puede ser un animalito feo y pegajoso, pero es muy importante para los huertos, las lombrices son amigas de los huertos.

Las lombrices cavan túneles y eso permite que entren aire y agua en la tierra, ayudando a que las plantas crezcan y a que la tierra no se seque o ponga dura. Las lombrices se comen los desechos de las plantas, es decir las hojas secas y muertas que caen sobre la tierra y lo mejor de todo es que al botar lo que comen, es decir su caca se convierte en alimento para las plantas.

Por ello, es importante tener lombrices en los huertos, porque ayudan a las plantas a crecer y a estar bien alimentadas para que den mejores verduras y frutos”. La docente y los niños agradecieron la visita del señor Julio. Luego de despedirse de él, la docente planteó a los niños las siguientes preguntas: **¿Qué nos dijo el señor Julio sobre las lombrices? ¿Qué nueva información tenemos? ¿Cómo ayudan a las plantas? ¿Por qué son importantes en los huertos?**

Con la información brindada, los niños complementaron los conocimientos que habían construido en base a sus experiencias y observaciones. Así, tomaron la decisión de dejar a las lombrices en el huerto, por la importancia que tenía para las plantas.

### **Reflexiones de la docente y toma de decisiones**



La docente considera que es oportuno ir terminando el proyecto, escribe algunas reflexiones y piensa en las propuestas que hará para cerrar el proyecto.

Los niños han logrado movilizar diversas competencias y han construido conocimientos como producto de sus vivencias y observaciones.



Han aprendido a tomar decisiones en base a información y ese es un aprendizaje importante para la vida.

Ahora saben que las lombrices son importantes para el huerto y comprenden su importancia.





Fomenté que los niños hablaran acerca de sus observaciones y lo que aprendieron de ellas, y creo que es importante que puedan ser conscientes de cómo lograron esos aprendizajes.

Si bien ya habían mostrado cuidado hacia las lombrices por el hecho de ser seres vivos, el conocer lo que hacen les ha permitido adquirir un nuevo respeto por ellas y valorarlas.

## SESIÓN 05 “Reflexionamos sobre lo que aprendimos y comunicamos sobre el proyecto”.

Antes de iniciar, la docente ubicó en un lugar visible lo producido en el transcurso del proyecto (papelógrafos y dibujos, fotos, construcciones de los niños, etc.) y promovió una conversación grupal en torno a los aprendizajes logrados. Es así como dialogaron sobre las ideas que tenían acerca de las lombrices al iniciar el proyecto, sobre lo que aprendieron de ellas y cómo lo aprendieron. Además, reflexionaron sobre la importancia de tomar decisiones informadas. Para ello, la docente se valió de algunas preguntas: ¿Qué aprendimos acerca de las lombrices? ¿Cómo nos ayudan a que nuestras plantas estén lindas y crezcan fuertes? ¿Qué le contarían a una persona que piensa que las lombrices no son importantes? ¿Cómo hicimos para aprender tantas cosas de las lombrices?

Algunas respuestas de los niños:

	Aprendimos que las lombrices no son malas, son buenas y quieren a las plantas. Solo se comen las hojitas que ya no sirven .
Elas nos ayudan cuando cavan sus túneles y hacen caca.	
	Aprendimos que las lombrices no son malas, son buenas y quieren a las plantas. Solo se comen las hojitas que ya no sirven.
Le contaría que las lombrices son buenas y que las hemos dibujado. Y les enseñaría cómo me moví como una lombriz.	

Luego de estas reflexiones, la docente les preguntó con quién les gustaría compartirlo que aprendieron. Es así que deciden invitar a los compañeros de



otras aulas para mostrarles lo que hicieron y aprendieron acerca de las lombrices. De igual manera, hicieron una pequeña fiesta con bocaditos hechos de hojas secas para despedir a las lombrices y devolverlas al huerto. Preguntas que la docente planteó:

¿A quiénes les gustaría invitar para compartir el proyecto que hicieron? ¿A quién le serviría saber lo que hemos aprendido de las lombrices? ¿Cómo piensan contar lo que aprendieron? ¿Cómo nos despedimos de las lombrices para devolverlos al huerto?

### **Comunicación del proyecto**

La docente, en base a las propuestas planteadas, invitó a los niños de otras edades a pasar un momento de la mañana en el aula con el fin de compartir el proyecto. Para ese momento, los niños, ayudados por la docente, organizaron un espacio acogedor donde presentarles lo que hicieron y aprendieron de las lombrices.

Los niños contaron lo que habían pensado de las lombrices cuando las encontraron en el huerto y sobre cómo descubrieron que eran importantes. Comunicaron a sus compañeros sobre los hallazgos de su indagación. Luego jugaron a preparar comida con hojas secas para llevarlas al huerto, finalmente participaron de la “fiesta de las lombrices”.

### **PROYECTO: “CREANDO BARRO CONSISTENTE”**

#### **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

A diario se observa que los niños que durante el recreo buscan espacios donde encuentren tierra y barro para jugar, explorar, comparar texturas, modelar figuras y formas diversas (casas, carros, animales, puentes, otros), estas producciones las dejan secar al sol pero pasado unos días se dan cuenta que se han agrietado y en algunos casos los encuentran destruidos.



**¿Qué podemos hacer para que nuestras figuras y formas de barro no se agrieten y destruyan?** (Pregunta retadora)

Esta pregunta reta a los niños a investigar sobre el barro para hacer formas y figuras que no se destruyan, plantearan hipótesis, experimentarán diferentes mezclas, registrarán datos a partir de entrevistas, buscarán información en libros, expertos o personajes de la comunidad para lograr que sus modelados en barro no se destruyan.

Además los niños desarrollarán competencias vinculadas a la creación de proyectos artísticos a través del modelado, resolver problemas de cantidad y trabajar en equipo.

**Criterios de evaluación (estándar):**

**Exploran** los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, **hace preguntas** con base en su curiosidad, **propone posibles respuestas**, **obtiene información** al observar manipular y describir, **compara** aspectos del objeto o fenómeno para comprobar la respuesta y **expresa en forma oral o grafica** lo que hizo y aprendió.

**Evidencias:**

Registro de hipótesis y posibles soluciones de los niños para hacer barro consistente.

Registro de preguntas y respuestas para hacer el barro consistente

Instructivos con la información obtenida por los niños.

Producciones en barro (figuras, formas o construcciones).

Descripciones que realizan los niños sobre sus creaciones.

Registro de conclusiones a las que llevan sobre su investigación (dibujos o escritos)

**Producto:**

Creaciones de barro resistentes.

## PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Área	Competencias	Desempeños
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	<p>Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones.</p> <p>Propone acciones y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.</p> <p>Obtiene información sobre las características de los seres vivos y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas).</p> <p>Describe características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura).</p>
Enfoque transversal	Búsqueda de la excelencia	Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias desarrollando habilidades para su autocontrol, reconociéndose y valorándose así mismos.

## **SESIÓN N° 01: Explorar con materiales para hacer barro y expresar sus hipótesis e ideas y posibles soluciones.**

**Inicio.** Nos sentamos en semicírculo, recordamos las normas de convivencias para realizar nuestro trabajo, luego nos paramos y muy alegres cantamos: **“Tengo mis manitos”** las hago jugar, los cierros las abro y las vuelvo a guardar... La docente presenta diversos materiales (tierra, agua, arena) para hacer barro y realizar de manera creativa sus producciones. ¿Qué podemos hacer con estos materiales? ¿Podemos realizar nuestros modelados consistentes con todos?

**Desarrollo.** Se conforman los equipos de trabajo, la docente junto a los niños encargados de repartir los materiales, proporcionan los materiales, luego los niños y niñas dicen sus hipótesis ¿Con qué materiales que observan se puede modelar objetos de manera consistente? Algunos niños dicen con tierra negra no se puede, nuestros juegos de quiebran, además si lo son de mucha agua no puedes formar nada otros dicen con mito medio amarillo, sí porque un día jugamos con mi hermano y Él me hizo un lindo carrito, otro niño dice con arena podría ser. La docente escribe sus respuestas en el papelote. Luego los niños de manera grupal exploran el material y realizan sus modelados y al final lo ubican en un lugar para que se pueda secar con los rayos del sol.

**Cierre.** Los niños y niñas muy emocionados, mencionan cómo trabajaron realizan una reflexión de sus propios aprendizajes.

## **SESIÓN N° 02: Buscar información en libros, revistas, expertos sobre trabajos realizados con barro.**

**Inicio.** Nos damos un saludo cantando “Cómo están” La docente invita a los niños y niñas a observar sus producciones que realizaron el día anterior, un representante del grupo va a exponer su trabajo ¿Dónde podemos encontrar información respecto a cómo debemos crear barro consistente y con cuál de los materiales es más acertado trabajar? Un niño dice ¿Por qué no lo decimos a mi hermano que nos enseñe a modelar barro? Otro niño dice también a través de videos, otra niña dice vamos a la biblioteca allí hay libros. Otra niña

dice yo observé que la profesora dejó en la biblioteca unos libritos con imágenes de niños y señores trabajando con barro.

**Desarrollo.** La docente brinda material bibliográfico a cada equipo de trabajo, los niños observan y realizan algunas preguntas y dialogan, luego la docente les hace observar un pequeño vídeo de un señor alfarero que realiza unos trabajos maravillosos con arcilla y barro, luego sacan sus conclusiones.

**Cierre.** Los niños y niñas realizan la metacognición de sus propios aprendizajes.

### **Sesión N° 03 Elaborar un instructivo para obtener barro consistente y adecuado para modelar según la información obtenida.**

**Inicio.** Nos sentamos en semicírculo, recordamos las normas de convivencias luego con ayuda del títere “Valú” la docente motiva a los estudiantes, luego pregunta ¿Qué opinan sobre la información en libros y video que se les ha brindado? ¿Les sirvió? Los niños argumentan su parecer ¿Qué tendríamos que hacer para recordar cómo preparar barro consistente?

**Desarrollo.** La docente propone realizar un instructivo para que nos oriente los pasos a seguir para realizar barro consistente y que no se agrieten nuestros modelados. Se organizan en grupos para que elijan la forma de elaborar y presentar el instructivo, luego lo socializan los instructivos en equipos y hacen el reajuste final.

**Cierre.** Los niños y niñas sacan sus propias conclusiones y poco a poco van consolidando sus aprendizajes., mencionan cómo trabajaron, realizan la metacognición de sus aprendizajes.

### **Sesión 04. Mi mejor Dibujo**

**Inicio:** La docente les muestra a los niños/as una bolsa negra que contiene barro. Les hace preguntas ¿Qué habrá dentro? Les hace tocar la bolsa a los niños ¿Qué es? ¿Para qué sirve?

**Desarrollo:** Los niños y niñas van manipulando el material, lo pueden, coger, sentir la suavidad, escogerlo si tiene piedras, pastos deben de sacarlo. La profesora pregunta ¿qué podemos hacer con el barro? Los niños responden: carritos, muñequitas, ollitas, Etc. Cada uno responde e inmediatamente lo que han aprendido. La profesora indica que tienen hacer diversos dibujos ya sea animales, personas u otros que ellos crean conveniente, además deben de utilizar todo el barro que han traído ya se en un dibujo grande o una familia de dibujos que se relacionen y formen un grupo.

**Cierre.** Finalmente, sus trabajos lo van a exhibirlos en una mesa acondicionada, escuchando el relato de cada uno quien nos dirá el nombre del dibujo que ha hecho y porque lo ha hecho, luego en forma ordenada todos van a lavarse las manos, Ordenamos los lugares, limpiamos y terminamos cantando “La orquesta”

### **Sesión 05. Me preparo para socializar mi proyecto**

**Inicio:** La docente invita a los niños y niñas a sentarse en semicírculo, hace recordar las normas de convivencia luego realiza preguntas ¿Qué podemos hacer con nuestros trabajos? ¿A quiénes podemos mostrarlos? ¿Cómo nos organizamos?

**Desarrollo:** Los niños y niñas se organizan en equipos de trabajo. La profesora pregunta ¿Qué podemos hacer para invitar a nuestros amigos? Los niños responden: una tarjeta de invitación, hay que realizar unos cartelitos para que nuestros amiguitos conozcan nuestro proyecto, luego realizan las tarjetas y los carteles. La profesora propone que cada uno exponga su trabajo de indagación, todos aceptan la propuesta, luego los niños exponen y realizan preguntas a sus compañeros.

**Cierre.** Finalmente, los encargados van a repartir las tarjetas a sus compañeros de otras aulas con el permiso de la docente. Ordenamos los lugares, limpiamos y terminamos nuestra actividad.

## **Sesión 06. Socializo mi proyecto**

**Inicio:** La docente invita a los niños y niñas a sentarse en semicírculo, hace recordar las normas de convivencia.

**Desarrollo:** Los niños y niñas se organizan en equipos de trabajo para recibir a sus compañeros de las otras aulas. La docente inicia la jornada, agradeciendo por su presencia y con atención escuchar la socialización del proyecto de sus compañeros.

**Cierre.** Finalmente, un niño agradece la presencia a sus compañeros de las otras secciones, así como a las docentes.

**EVALUACIÓN.** Durante el desarrollo de los proyectos, la docente recogió información sobre el proceso de aprendizaje de los niños con el fin de promover el desarrollo de sus competencias. ¿Cómo lo hizo? acompañó y retroalimentó a los niños en todo el proceso. Recogió evidencias de sus aprendizajes (preguntas y respuestas de los niños, registros de sus diálogos, discusiones y representaciones). Utilizó instrumentos para recoger la información, como fichas de observación y portafolios. Durante la evaluación de los aprendizajes se tuvo en cuenta lo siguiente:

Que el aprendizaje es un proceso y que cada estudiante tiene su propio ritmo y forma de aprender; por lo tanto, evaluó el logro de los desempeños de forma progresiva a lo largo del desarrollo del programa. Que el análisis de los factores que dificultaron el logro de aprendizajes, durante el desarrollo del proyecto, le permitió tomar decisiones para brindar un mejor acompañamiento a los niños. Al terminar el proyecto, la docente reflexionó sobre lo trabajado. Identificó los aspectos que fueron fructíferos y analizó aquellos que se pudieran mejorar en los próximos proyectos.

Los proyectos ofrecieron diversas oportunidades para que los niños se involucren de inicio a fin en el proceso de enseñanza - aprendizaje. En este caso en particular, como docente fomenté la búsqueda de información acerca de las lombrices para que los niños reflexionen sobre la decisión de sacarlas o no del huerto, así como se trabajó el proyecto de manera dinámica.

## ANEXO 8: Validación de la propuesta

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Percy Chávez Juanito DNI 17424712

Grado del evaluador: Doctor en educación

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>								
		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

1 **pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

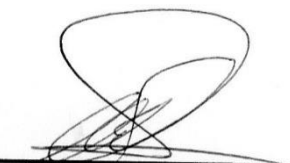
2 **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 **claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

No aplicable ( )

Chiclayo, agosto del 2019



Firma



Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. José Rolando Vásquez Barboza

DNI 41123542 Grado del evaluador: Doctor en educación

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>								
		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )


1 **pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 **claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Chiclayo, agosto del 2019



Firma

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Erick Carlo Figueroa Coronado

DNI 27422969 Grado del evaluador: Doctor en educación

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>								
		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

1 **pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 **claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Chiclayo, agosto del 2019



Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Orlando Alarcón Díaz  
 DNI 16427321 Grado del evaluador: Doctor en Ciencias de la  
 Educación

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)      Aplicable después de corregir ( )  
 No aplicable ( )

1 **pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 **claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Chiclayo, agosto del 2019



Dr. Orlando Alarcón Díaz  
 DNI 16427321

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. Justina Guillermina Lisboa Zumarán DNI 16431477 Grado del evaluador: Doctora en Educación

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Chiclayo, agosto del 2019



Dra. Justina Guillermina Lisboa Zumarán  
DNI N°16431477

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. María Elisa Toro Herrera DNI 40273864 Grado del evaluador: Doctora en Educación.

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Planificación</b>		X		x		x		
1	Identificación de un interés, necesidad o problema	X		x		x		
2	Planificación con los niños	X		x		x		
3	Planificación pedagógica del docente	X		x		x		
<b>Ejecución</b>								
1	Ejecución de actividades	X		x		x		
2	Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto							
<b>Comunicación</b>								
1	Socialización del proyecto	X		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

1 **pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 **claridad:** SE entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Chiclayo, agosto del 201



-----  
 Dra. María Elisa Toro Herrera  
 DNI 40273864



ANEXO 09


**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, Mg. Gallardo Yrigoín, Brisaida, egresado de la Escuela de Posgrado del Programa académico de Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo filial Chiclayo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la tesis titulada: Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Chiclayo 15 de Agosto del 2020

Gallardo Yrigoín, Brisaida	
DNI: 40829400	 Firma Brisaida Gallardo Yrigoín DNI 40829400
ORCID: ( <a href="https://orcid.org/0000-0002-2030-6256">https://orcid.org/0000-0002-2030-6256</a> )	