

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE EDUCACIÓN



Percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Educación con especialidad en Educación Inicial que presenta:

Alexys Paola Palacios Lozano

Asesora:

Flor Quispe Román

Lima, 2025

Informe de Similitud


Yo, Flor Quispe Román, docente de la Facultad de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado: Percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina.

De la autora: Palacios Lozano, Alexys Paola

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 07/05/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: San Miguel, 07 de mayo del 2024

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Quispe Román, Flor</u>	
DNI: 10379433	Firma 
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9988-2098	

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá por ser mi fuente de motivación y por haberme acompañado durante este proceso. Gracias por enseñarme el significado de la palabra **fortaleza** y por enseñarme que todo en esta vida es posible si es que te lo propones.

A mi papá, quien a pesar de no estar tan presente en cada paso que daba, siempre me motivaba a seguir adelante con la carrera. Gracias por haberme brindado la oportunidad de ser parte de la comunidad PUCP y por siempre tratar de hacer las cosas bien para que me sienta motivada.

A Humberto por haber sido mi sostén y apoyo en este proceso lleno de retos y dificultades. Gracias por ser mi enamorado, mejor amigo y cómplice en cada paso y reto que aceptaba. Gracias por motivarme a seguir y nunca rendirme.

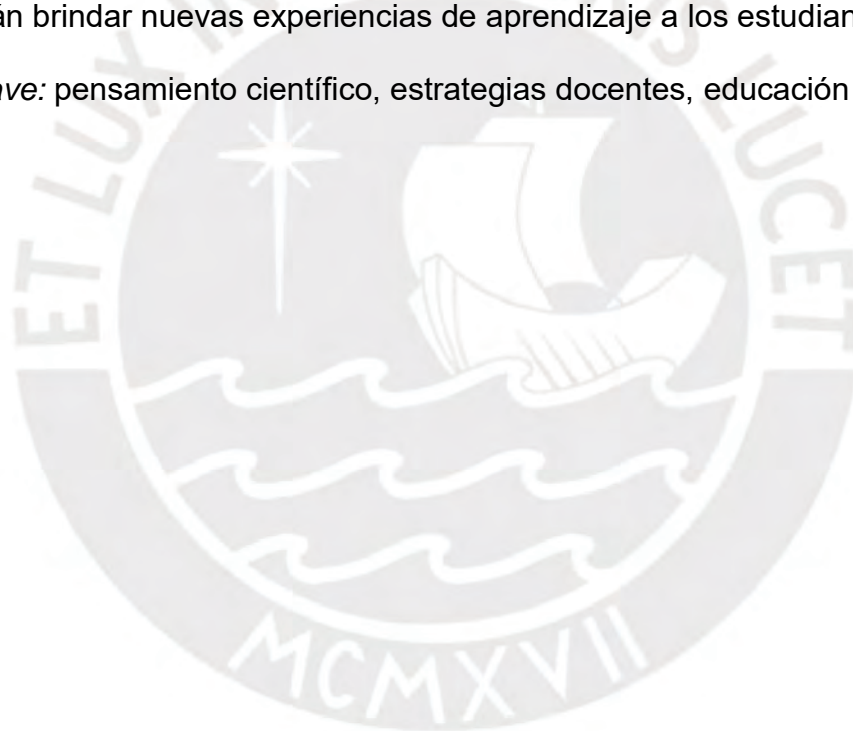
A mis mejores amigas, quienes han sido mis compañeras durante este proceso llamado "universidad". Esthefany, Ana y Alexa, quienes alegraban mis días con cada ocurrencia que hacíamos, y a todas las personas que conocí en esta etapa. Espero siempre luchen por sus sueños y metas.

Y a los niños que han acompañado este proceso de los que pude aprender mucho. Gracias por enseñarme tantas cosas que me servirán para mi vida profesional, pero, sobre todo, por permitirme formar parte de su vida y ser su maestra.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación responde a la pregunta: ¿Cuáles son las percepciones de los docentes sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina? Por tal razón, se plantea como objetivo general analizar las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa del distrito de la Molina. Para tal fin, surgen dos objetivos específicos. El primero es describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial. El segundo es describir las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina. La investigación es de tipo cualitativo y nivel descriptivo. A partir de ello, se encontró que las estrategias desarrolladas, por las docentes, para promover el pensamiento científico de sus estudiantes en el aula son los siguientes: trabajar por proyectos de aprendizaje y realizar experimentos. Finalmente, se identifica como aporte que los docentes deben profundizar sobre la promoción del pensamiento científico. De este modo, podrán brindar nuevas experiencias de aprendizaje a los estudiantes.

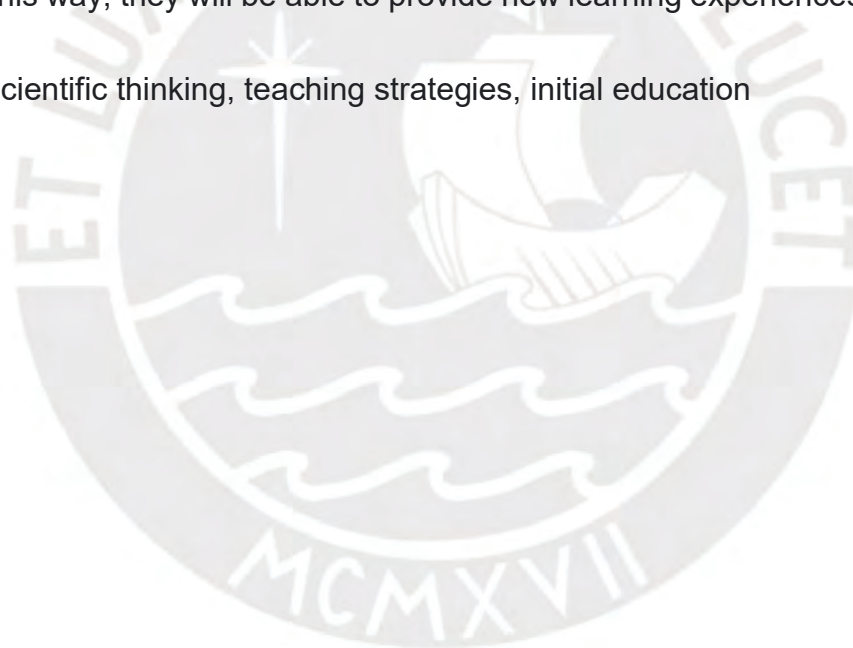
Palabras clave: pensamiento científico, estrategias docentes, educación inicial



ABSTRACT

The present research work answers the question: What are the teachers' perceptions about the strategies to develop scientific thinking in 4-year-old children in a private educational institution in the district of La Molina? For this reason, the general objective is to analyze the teachers' perceptions about the strategies for the development of scientific thinking in 4-year-old children of an educational institution in the district of La Molina. To this end, two specific objectives emerge. The first is to describe the teachers' knowledge of the development of scientific thinking at the initial level. The second is to describe the strategies for the development of scientific thinking in 4-year-old children of a private educational institution in the district of La Molina. The research is qualitative and descriptive. From this, it was found that the strategies developed by the teachers to promote the scientific thinking of their students in the classroom are the following: working on learning projects and conducting experiments. Finally, it is identified as a contribution that teachers should deepen on the promotion of scientific thinking. In this way, they will be able to provide new learning experiences to students.

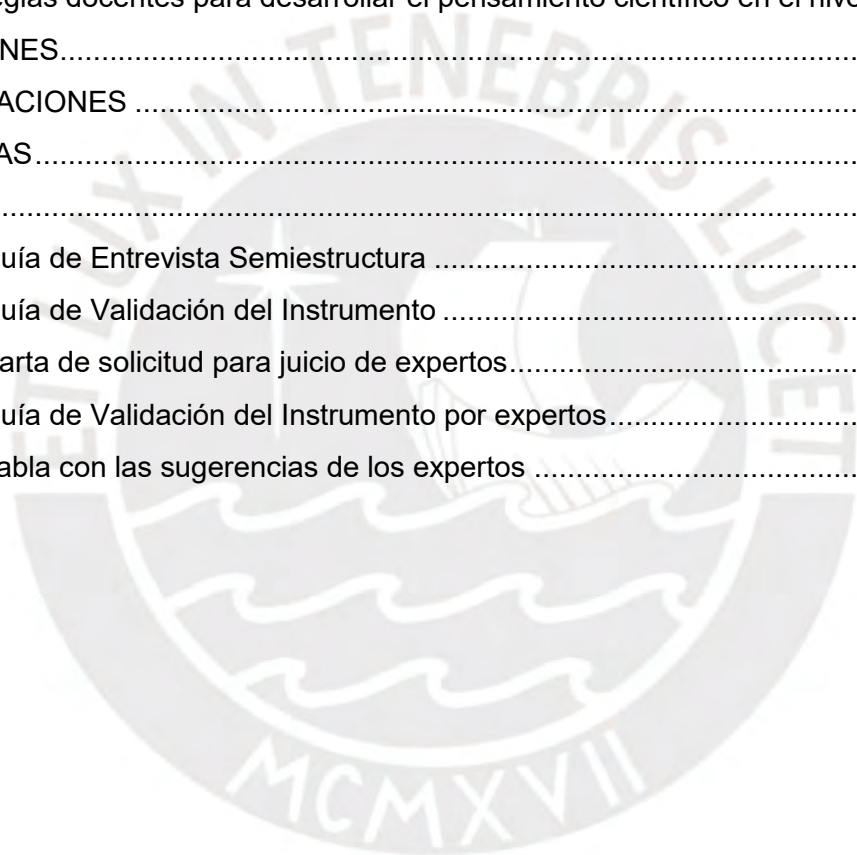
Keywords: scientific thinking, teaching strategies, initial education



Índice

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
Introducción.....	7
PARTE I: MARCO TEÓRICO	10
CAPÍTULO 1: Desarrollo del pensamiento científico	10
1.1. Definición de pensamiento científico	10
1.2. Importancia del pensamiento científico	11
1.3. Habilidades proto científicas	13
1.4. Procesos de indagación para el desarrollo del pensamiento científico:.....	14
1.4.1. Observación:	14
1.4.2. Formulación de Hipótesis:	15
1.4.3. Exploración:.....	17
1.4.4. Verbalización:.....	19
1.4.5. Formulación de sus conclusiones:.....	19
1.5. El pensamiento científico en la Educación Inicial	20
CAPÍTULO 2: Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico	23
2.1. Definición de estrategias docentes	23
2.2. Importancia de las estrategias docentes	24
2.3. Estrategias docentes en el nivel inicial.....	25
2.4. Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial	26
2.4.1. Implementando espacios de investigación	26
2.4.2. Ofreciendo oportunidades para investigar	27
2.4.3. Brindando espacios para el juego experimental:	29
2.4.4. Trabajar con proyectos de aprendizaje.....	30
2.4.5. Design for change	32
PARTE II: INVESTIGACIÓN	35
CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	35
1.1. Enfoque cualitativo y tipo de investigación	35
1.2. Problema de investigación, objetivos y categorías	36
1.3. Fuentes e informantes de la investigación	37
1.4. Técnicas e instrumentos de recojo de información.....	38
1.5. Técnicas para el procesamiento de la información.....	39
1.6. Principios éticos de la investigación.....	40
PARTE III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	41
CATEGORÍA 1: Desarrollo del pensamiento científico	41

1.1. Definición de Pensamiento Científico:.....	41
1.2. importancia del pensamiento científico	42
1.3. Habilidades Proto científicas	43
1.4. Procesos de indagación para el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial	44
1.5. El pensamiento científico en la Educación Inicial	45
CATEGORÍA 2: Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico	46
2.1. Definición de estrategias docentes	46
2.2. Importancia de las estrategias docentes	47
2.3. Estrategias docentes en el nivel inicial	48
2.4. Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial	49
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS.....	55
Anexos	62
Anexo 1: Guía de Entrevista Semiestructura	62
Anexo 2: Guía de Validación del Instrumento	65
Anexo 3: Carta de solicitud para juicio de expertos.....	69
Anexo 4: Guía de Validación del Instrumento por expertos.....	70
Anexo 5: Tabla con las sugerencias de los expertos	79



Introducción

El presente trabajo de tesis titulado “Percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina”, se encuentra enmarcado dentro del área de investigación de Currículo y Didáctica, propuesto por el Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP.

La motivación para el desarrollo del tema de estudio mencionado surge desde la observación de los intereses de los niños y niñas en las actividades efectuadas en la clase de ciencias del colegio donde realicé mis prácticas pre profesionales, cuyas actividades se manifiestan en la clase de ciencias. Por ejemplo, durante el horario de clases los niños y las niñas se encontraban desarrollando las actividades con normalidad cuando de pronto escucharon un sonido extraño. La reacción de ellos fue asomarse a la ventana para ver qué era. Varios de ellos notaron que era un avión que estaba pasando y se mostraron interesados y concentrados. Asimismo, sus intereses por descifrar el funcionamiento del avión promovieron que se formularán las siguientes preguntas: ¿Por qué hacen esos sonidos?, ¿cómo pueden volar?, ¿por qué son tan grandes? y muchas veces ellos solos generaban sus propias respuestas explorando con su entorno y material concreto.

La siguiente investigación reúne antecedentes con algunos estudios desarrollados por diferentes personas que se relacionan al desarrollo del pensamiento científico y las estrategias docentes para el desarrollo del pensamiento científico. Un ejemplo es lo que mencionan Gallego et al. (como se cita en Martínez, 2020) sostiene: “El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones”. Los autores aluden en su artículo a la gran importancia que es la ciencia para el desarrollo de la infancia como primera instancia. Asimismo, a partir de las experiencias científicas que los estudiantes brindan permite que ellos mismos se instruyan en su crecimiento académico. De esta manera, los docentes están en la capacidad de proporcionar a los estudiantes todos los métodos científicos para su adecuada formación como, por ejemplo, la solución de problemas durante las clases,

un adecuado desenvolvimiento en el ámbito social y la adaptación al cambio a nuevos lugares.

Cogollo y Romaña (2016) en su investigación titulada “Desarrollo del pensamiento científico en preescolar: una unidad didáctica basada en el ciclo de Soussan para la protección del cangrejo azul” los autores señalan que la actividad estuvo fundamentada en el conocimiento y en el aprendizaje de Soussan, al concluir la investigación se destacan ciertos aportes del desarrollo del pensamiento científico: en el transcurso mediante la socialización, contribución son positivas en los estudiantes. Aspecto el cual les permite desarrollarse continuamente en el proceso verbal como la fluidez, la seguridad para transmitir ideas y aprender a valorar cuando los compañeros cooperan y participan, asimismo, la interacción con los demás y sus normas. El respeto grupal debe ser implementado desde un inicio. Además, el desarrollo de habilidades permite la potenciación de sus capacidades, por ejemplo, la observación, el planteamiento de hipótesis y la elaboración de preguntas, el descubrimiento, que son característicos del pensamiento científico y el de los estudiantes.

El presente trabajo de tesis presenta un alto nivel de sustentabilidad, ya que para su desarrollo se determinó en un tiempo establecido de un año de investigación continua, en relación con las prácticas pre profesionales de la carrera de Educación Inicial. Además, la predisposición de la docente como la de la Institución Educativa promueven un ambiente adecuado para el desarrollo del análisis y el de las prácticas.

A partir de todo lo mencionado anteriormente, surge la pregunta problema de estudio: **¿Cuáles son las percepciones que tienen las docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina?** Por lo tanto, el objetivo de la investigación es analizar las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños. Para el desarrollo de la misma, se opta por realizar un diseño de investigación de tipo cualitativo y de nivel descriptivo, puesto que el estudio busca analizar las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa del distrito de la Molina

Asimismo, para el desarrollo de este trabajo se consultaron fuentes que corresponden a los últimos 16 años. También, se revisaron tesis de bachillerato, licenciatura y maestría, libros electrónicos, así como artículos documentales páginas web, de las cuales, el 20% era de idioma extranjero. Por su parte, la matriz inicial, la cual permitió que el tema de investigación y los objetivos se puedan definir y, de esta manera, la matriz de sistematización la información para una adecuada organización.

Respecto a la estructura de la investigación, se desarrolla en dos partes. La primera está relacionada al marco teórico, la cual está dividida en dos capítulos. El primer capítulo recoge el aporte de diversos autores sobre el pensamiento científico en la educación inicial y, el segundo, sobre las estrategias docentes para el desarrollo del pensamiento científico. La segunda parte establece el desarrollo de la investigación, la cual está dividida en dos capítulos. En el primero está fundamentado en el diseño metodológico empleado en el estudio. En el segundo, se muestra el análisis de los resultados con su respectiva interpretación. Seguidamente, se exponen las recomendaciones y las conclusiones que se desprenden del análisis. Finalmente, se indicarán las referencias bibliográficas que fueron empleadas para la investigación, así como los anexos que constatan el desarrollo de la investigación.

PARTE I: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1: Desarrollo del pensamiento científico

En el presente capítulo se abordarán aspectos esenciales del pensamiento científico que permitirán comprender su relación con la educación inicial. En este marco, se describirá una amplia conceptualización del pensamiento científico, su importancia en la educación inicial, así como las habilidades proto científicas y los procesos de indagación que se desarrollan.

1.1. Definición de pensamiento científico

El pensamiento científico se inicia, principalmente, por el pensamiento cotidiano, en otras palabras, por los conocimientos y las ideas de los alumnos y el de las alumnas, las cuales son realizadas por las experiencias de los niños y el de las niñas. Estas ideas son logradas mediante los aprendizajes. López (2012) señala que el pensamiento cotidiano es entendido y empleado en la mayoría de las personas de forma constante y diaria. Asimismo, Terry (2020) alude que el pensamiento científico emplea la razón como aspecto fundamental para el desarrollo íntegro y para sus decisiones. Esto se basa en la ciencia que está conceptualizada en los principios del conocimiento o de los principios de la lógica que permite la explicación y la perspectiva de descubrimiento.

Marimán y Mena (2018) mencionan que el aprendizaje se incrementa en los estudiantes a partir de la educación Básica como un desarrollo de oportunidades para que los alumnos, en la escuela, puedan desempeñarse en los espacios que la escuela proporciona. Por ejemplo, espacios didácticos, pedagógicos y recreativos, asimismo, involucrar a los alumnos y las alumnas a los espacios de valoración como agentes de conocimiento para generar preguntas e ideas para la construcción de sus propias interrogantes. Además, se busca explicar los problemas que se presentan en la vida cotidiana y cómo surgen. De esta manera, el pensamiento científico presenta una relación de lo que aprenden continuamente en el colegio y de lo que el mismo alumno cree que sabe, es decir, de las experiencias que capta de los acontecimientos que le

rodea, o sea, identificar ideas para formularlas adecuadamente con claridad para respaldar sus argumentos.

Cogollo y Romaña (2016) mencionan sobre que el pensamiento y el acercamiento científico hacia el pensar como máximo actuar inteligente de un estudiante, de este modo las realizaciones de actividades académicas serán efectuadas de manera espontánea, por ejemplo, las sumas $2 + 2 = 4$ y así sucesivamente con respecto a otras actividades más complejas y así esto permitirá que en un futuro la humanidad siga un rumbo adecuado". La estructuración del pensamiento científico es favorable en un estudiante que intenta buscar la razón mediante explicaciones e interrogantes que genera, sobre todo, la comprensión en los alumnos.

El autor Frade (2009) puntualiza que el pensamiento científico genera un amplio conocimiento para generar suposiciones con su respectiva verificación. De esta forma, se explican distintos fenómenos establecidos que permiten una adecuada comprensión e identificación de las causas con habilidades cuestionadoras.

Por último, Chaparro (2021) refiere que el pensamiento científico, en primera instancia, es catalogado como una categoría de pensamiento que no solicita de tendencias, ya que es parte del ser humano, natural, para la comprensión, la exploración, la indagación que causan efectos positivos como el reconocimiento de las situaciones, de medio ambiente y no se dificulta en fórmula, sin embargo, se llevan a cabo hipótesis, experimentos y preguntas. No solicita sistematización para adquirir conocimientos con respecto a cuestionamientos espontáneos. También, hay recursos como la estimulación que permite que en todas las extensiones del ser humano se logre su trascendencia con el pensamiento, el actuar y la elección de decisiones en la vida.

1.2. Importancia del pensamiento científico

El pensamiento científico de forma continua y diaria ofrece a los niños y a las niñas numerosas oportunidades y ventajas para su formación. En un futuro la lógica y

el razonamiento permiten que los alumnos y las alumnas puedan relacionarse de la mejor manera para la solución de problemas, afrontar los problemas y retos para la adaptación de experiencias.

Según Cuevas et al. (2016), el pensamiento científico inicia desde temprana edad con un enfoque de reflexión para abordar adecuadamente la elección de decisiones y la solución de problemas que se presenten. De esta manera, es fundamental que en el pensamiento científico se invierta tiempo y dedicación para que este desarrollo se refleje en los estudiantes para que perciban cómo es la realidad y cómo los hechos se presentan (Mendoza & Loor, 2022)

Asimismo, Martínez (2020) alude que el pensamiento científico es importante, porque inicia a partir del intercambio, es decir, del análisis, como objeto de estudio, hacia la ciencia que permite que los estudiantes puedan entender lo que les rodea de manera particular o personal para un adecuado desarrollo de sus conocimientos.

Además, Furman (2016) menciona que los estudiantes están situados, activamente, en un rol intelectual y fundamental que los posiciona como protagonistas. Esto les posibilita la comprensión, la exploración y apropiación del medio ambiente. También, permite que los alumnos puedan solucionar problemas con determinación y autonomía para una adecuada organización para comprender lo aprendido.

Wolfenzon (2021) menciona que lo fundamental para la vida son las habilidades y las competencias desarrolladas. La ciencia posibilita que los alumnos fomenten la investigación para decidir correctamente, indagar posturas para poder sustentarmas y realizar observaciones basadas en información concreta. Permite que los estudiantes puedan desenvolverse de forma creativa, colaborativa, y así puedan establecer ideas y conexiones nuevas.

Villamizar et al. (2016) mencionan que el razonamiento incrementa positivamente con el pensamiento científico, ya que brinda ventajas en el aprendizaje de los niños y el de las niñas, por ejemplo, el cuidado del medio ambiente y las matemáticas, asimismo, las ideas son facilitadas por la visión lógica.

Finalmente, Arango et al. (2015) refieren que la formación científica solidifica el interés de los niños a partir de la educación inicial como instancia de origen. De esta manera, la investigación hacia la ciencia se realiza de forma adecuada, ya que permite

que las experiencias científicas formen a personas con conocimiento para desarrollarse y generar cambios en la sociedad. Esto enfoca, principalmente, la comprensión de valores y la toma de decisiones en distintas situaciones cotidianas con complejidad que se les presentan habitualmente (Yepes & Moreno, 2019).

1.3. Habilidades proto científicas

Jirout y Zimmerman (como se cita en Figueroa et al., 2020) en su investigación “Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente” plantean que el pensamiento científico está mediado por el aspecto educativo y sociocultural, por lo cual se comprende que la curiosidad y las capacidades del pensamiento científico son fortalecidas mediante la etapa educativa y, también, posibilita abordar temáticas científicas.

Florencia et al. (2015) mencionan que desde los primeros años de formación escolar es importante desarrollar las habilidades científicas, porque es relevante en el proceso del pensamiento creativo, científico y autónomo. Además, entienden a la habilidad científica como la facultad que las personas tienen al aplicar procedimientos específicos, por ejemplo, experimentación, seriación, clasificación, etc.

Por otro lado, Puche (como se cita en Soto 2019) menciona que las destrezas como habilidades características del pensamiento científico permite que los niños y las niñas puedan desenvolverse en distintas situaciones que les permitan resolver dudas y problemas, la toma de decisiones adecuadas, fundamentarse en la argumentación para cuestionar o afirmar para el bienestar común.

Además, alude que las habilidades del pensamiento científico son la experimentación, clasificación, formulación de hipótesis, inferencia y planificación. Estas tienen como objetivo ser desarrolladas en el proceso. También, alude que la experimentación se describe como un conjunto de procedimientos sistemáticos para la comprobación de ideas en el entorno del plano de los hechos. Asimismo, Harlen

(como se cita en Rodríguez, et al., 2022) considera que la observación, la investigación y la comunicación de sus hallazgos también forman parte de estas habilidades científicas

1.4. Procesos de indagación para el desarrollo del pensamiento científico:

Romero (2016) alega que el aprendizaje por indagación fomenta en los estudiantes la percepción hacia el mundo. Supone que permitirá que los estudiantes puedan desarrollar mediante habilidades cognitivas posturas que estarían conformadas por el pensamiento reflexivo y el aprendizaje activo. Además, las actividades plantean como protagonista al alumno: experimentación con objetos y construyen y desarrollan conocimientos, las ideas las comparten, amplían su razonamiento que les permiten, con autonomía, desenvolverse. Incluso, referente a los resultados, se plantean con determinadas explicaciones, se alcanzan objetivos, los hallazgos son compartidos y se abordan nuevas interrogantes.

De esta manera, se obtiene el desarrollo de pensamiento científico para enfatizar en la ciencia como un proceso, mas no como un producto. Esta herramienta es fundamental para enfrentar el mundo, ya que compone procesos socioemocionales y cognitivos para iniciación de capacidades, curiosidades, compartir y colaborar con otras personas.

La Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años del Minedu (2012) hace referencia a 5 procesos de indagación: observación, formulación de hipótesis, exploración, verbalización y formulación de conclusiones.

1.4.1. Observación:

Del Carmen (como se cita en Gómez & Ochoa, 2021) alude que la exploración y la observación son características de los niños y de las niñas. Sin embargo, este aprendizaje implica un orden para la comprensión y retención de información significativa para establecer comunicación y establecer relaciones. Este resultado es

desarrollado a partir de actividades de exteriorización de acciones por los niños y las niñas.

Por este motivo para iniciar el aprendizaje mediante la implementación de estrategias se debe acudir a la capacidad de observación para que los niños y las niñas puedan desarrollar todos sus sentidos a través de la exploración. De esta manera, las interrogantes establecidas son respondidas con anticipación.

Para Gómez y Pérez (2013), la observación es delimitada mediante un tema determinado en el que se le asocia cuestionamientos en conjuntos. De esta forma, las hipótesis promueven que las preguntas desarrollen respuestas.

Finalmente, se puede mencionar que la observación es empleada diariamente para la identificación de las características de objetos que se muestran en la realidad. Esto permite obtener conclusiones y conceptos sobre ello. Durante el proceso de exploración el niño se relaciona directamente con los materiales, el espacio y la experiencia que le causa curiosidad. La atención y la observación cumplen un rol fundamental, ya que permite la indagación en los detalles, sus características, reconocer e identificar lo que observa.

1.4.2. Formulación de Hipótesis:

Benoit (2020) percibe la interrogante a partir de un enunciado que el estudiante percibe como cuestionador del cual obtiene información verbal sobre el proceso de aprendizaje y enseñanza que le interesa. El proceso se va construyendo y consolidando de manera formativa para el uso de la pregunta como estrategia transversal en relación con la actividad continua, áreas de competencia como la labor del docente en el desarrollo de sus clases. La adquisición de conocimientos posibilita que sean retroalimentados y ampliados durante distintas etapas del proceso del aprendizaje. El cuestionamiento de la estrategia pedagógica permite la reflexión de distintos grados de conocimientos que se desarrollen simultáneamente con distintas habilidades cognitivo-lingüísticas.

Arango et al. (2015) indican que preguntar es fundamental para el desarrollo adecuado del espacio creativo de los niños y el de las niñas. También, destaca cómo se transmite el diálogo para comunicar sus hallazgos e investigar en los problemas que se les presentan. Además, la formulación de preguntas es la capacidad central característica del pensamiento científico (García & Furman, 2014).

Para Chin y Osbome (2008) las preguntas son el punto de partida para la busca de soluciones y respuestas, y entender cómo funciona el mundo. Es parte fundamental de cualquier problema científico, ya que se puede formular preguntas a partir de problemas. La elaboración de buenas preguntas son parte esencial en la alfabetización en donde se espera que el conocimiento científico sea criticado por sus consumidores. De esta manera, realizar preguntas para responder empíricamente mediante experimentos.

Sanmartí y Márquez (2012) refieren que es fundamental la formulación de preguntas que inciten a la investigación. Sin embargo, la tarea de formular preguntas que ameriten investigación no suele ser sencillo. La investigación educativa pone en descubierto la complejidad del aprendizaje, ya que dicho proceso no se realiza repentinamente en los jóvenes o en los niños sin una orientación adecuada.

Las preguntas son indispensables, porque se relacionan con las experiencias que los alumnos realizan diariamente e implementan un aprendizaje desarrollado (Leymonié, 2009). Las preguntas indican que los estudiantes están pensando y las vinculan con conocimientos previos. Esta sucesión de realizar preguntas permite la articulación y comprensión de un tema establecido, tomar conciencia de sus conocimientos previos o actuales y la conexión con otras ideas.

Harlen (como se cita en García & Furman, 2014), mencionan que los estudiantes que demuestran importancia y proponen temas interesantes ocasiona que su motivación despierte a través de un tema de estudio, principalmente, formulando preguntas. Por lo tanto, al originarse preguntas de manera independiente (textos de lecturas, dudas hacia el profesor u otros) conlleva que los estudiantes puedan tratar estos desafíos como propios en los que se evidencia la disposición, mediante su curiosidad, para aprender.

León et al. (2018) resaltan que el análisis en su investigación sobre la formulación de preguntas con respecto a la realidad aumentada favoreció positivamente a los alumnos en su pensamiento científico. Los aportes establecen que el planteamiento de interrogantes evidenció que el pensamiento científico sea fortalecido por estructuración de preguntas y la apropiación de las características, logrando que las interrogantes sean formuladas para identificar criterios planteados.

Lo mencionado permite concluir que las estrategias que los alumnos desarrollaron para la construcción de capacidades, análisis y planteamiento de características mediante interrogantes mediante su pensamiento científico. En este sentido, la elaboración de preguntas está basada en hechos y textos, experiencias en actividades, episodios relacionados con la ciencia y la historia o la exploración de un fenómeno ayudan al estudiante a desarrollar la capacidad de hacer preguntas (Sanmartí & Márquez, 2012).

1.4.3. Exploración:

Las experiencias que los niños y las niñas desarrollan son a través de distintas vivencias en los que se establecen interrogantes como indicio de curiosidades que son establecidos por los objetos que explora. Es importante tener en cuenta que a cuantas más experiencias tengan, más preguntas harán y por consiguiente, más y mejores aprendizajes adquirirán

En la infancia la exploración cumple un rol importante y fundamental para el aprendizaje. Es decir, los niños y niñas aprenden continuamente a partir del contacto del cual les rodea e interactúan en relación con su entorno.

La Fundación Carull (2015), alude que en los primeros 2 años, el niño se relaciona, inicialmente, con su entorno cultural, físico y social en donde fortalece sus sentidos por medio de procesos plurisensoriales. El niño explora, juega para fortalecer su comprensión e interiorizando lo que su cuerpo, utilizado como herramienta de investigación, explora para construir los conceptos que va evidenciando y los interconecta con los que posteriormente identificará. Por lo tanto, en esa edad es

fundamental la exploración, ya que potencia sus habilidades de forma significativa, asimismo, su lenguaje y sus pensamientos para que el niño pueda establecer conexiones y nuevas relaciones.

Para el desarrollo de los niños de los 2 años a los 3 años y medio la característica principal y más importante es la exploración, porque permite identificar su independencia motora para su propio desplazamiento, incluso, la movilización y control considerable de los movimientos de su cuerpo, de la misma forma, la concentración y la amplia conexión de confianza que va forjando a partir de lo que va descubriendo.

La exploración de los niños de 3 años es estructurada por el acompañamiento de las Habilidades del Lenguaje como el diálogo, en donde las relaciones fortalecen la experimentación y descubrimientos del niño por sí mismos, lo que conlleva que se impongan retos para complementar sus hallazgos. La estructuración de ideas, mediante las exploraciones que realiza, permite que el niño y la niña lo puedan llevar a cabo en compañía de otros.

Gomez y Ochoa (2021) permiten comprender que la interiorización formule conceptos característicos, ya que el conocimiento es desarrollado y construido a partir del conocimiento que exploran continuamente. De esta manera, la experimentación permite que el aprendizaje se visualice como una oportunidad de descubrimiento y de construcción de ideas previamente modificadas, además de examinar el pensamiento científico como una habilidad.

Finalmente, Samacá (2016) señala que cuando el niño o la niña siente seguridad en un espacio donde se le brinda confianza puede cuestionar a través de la exploración para evidenciar sus dudas. De esta manera, el docente orienta al alumno en su proceso de aprendizaje.

1.4.4. Verbalización:

Gómez y Pérez (2013) mencionan que la interpretación se relaciona con la conexión de las soluciones de las preguntas guía. Durante ese proceso, los estudiantes analizan sus conclusiones para enfocarse en la sustentación de previas respuestas.

En el intervalo de los 3 a 5 años ellos ya están en la capacidad de comunicar, brevemente, explicaciones de lo que va experimentando. Los niños y las niñas van reforzando sus opiniones y su deseo de ser escuchados para desarrollar sus vocabularios y su sintaxis.

Cogollo y Romaña (2016) mencionan que el utilizar las plastilinas y realizar dibujos implementan un desarrollo que constituye la expresión que interioriza al recopilar información mediante sus sentidos. También, les permite que puedan concretar todos sus pensamientos con respecto a lo que han visualizado anteriormente para posteriormente ser considerado como estrategia en el pensamiento de los estudiantes.

1.4.5. Formulación de sus conclusiones:

Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años - II ciclo. Menciona que los niños y las niñas cuando experimentan diferentes eventos día a día son capaces de formular sus conclusiones, de esta manera, les permite comprender si lo anteriormente pensado son correctas o incorrectas. Por ejemplo, se experimentó la comparación de la caída de una piedra con respecto a la caída de una hoja de papel. El resultado fue que la piedra cae primero, sin embargo, si se arruga la hoja de papel en forma de una bola cae primero que la piedra siempre y cuando pesen lo mismo. Entonces, al realizar estas actividades los niños y las niñas desarrollan sus conclusiones a través de sus observaciones.

Rodríguez (2017) alude que al realizar los experimentos los resultados influyen en la abstracción de los niños para determinar conclusiones para un desarrollo óptimo del método científico, ya que no se enfoca directamente en la investigación

profundamente un tema, sino que se determina como un complemento de los resultados obtenidos del análisis como hipótesis o teoría. Estas conclusiones se deben realizar al final del desarrollo de la investigación para constatar directamente la referencia del método científico, asimismo, de obtener las respuestas suficientes para plasmar, de forma fundamental, la relación con lo investigado.

1.5. El pensamiento científico en la Educación Inicial

Chaparro (2021) menciona que las actividades apertura la curiosidad del niño o el de la niña para que su observación identifique la rigurosidad de los movimientos y de cómo se emplea los elementos como la expresión verbal y la interacción social para enfatizar en su interés hacia la investigación. Ahora los niños y las niñas se les puede identificar su gusto hacia la construcción de teorías en situaciones que sean de su interés para realizar explicaciones lógicas a través de conocimientos, y representaciones estructuradas y abstractas de su entorno.

Harlen (como se cita en García & Furman, 2014) sostiene que los componentes emocionales y racionales del pensamiento científico:

- La capacidad de florecer la curiosidad sobre el entorno que los rodea
- El acercamiento a procesos de reflexión y razonamiento teniendo en cuenta evidencias.
- El placer de resolver preguntas por medio de su actividad física y mental propia.
- La flexibilidad en el pensamiento y la capacidad por seguir aprendiendo en el día a día.

Furman (2017) menciona que los niños y las niñas desde temprana edad inician con una capacidad fundamental para el pensamiento científico: percibir sucesos, evidencias y conclusiones que dificultan los experimentos a través de actividad científica. La alfabetización científica desde la perspectiva individual hacia el nivel colectivo implica comprender, decidir, juzgar los aspectos que el mundo les exige a cada persona para establecer posturas argumentadas e informadas. Por consiguiente, el desarrollo científico se desarrolla frente a segundo objetivo que permite preparar a

los niños para establecer papeles protagónicos en la sociedad. Las capacidades científicas inician desde lo más profundo de los niños para incrementar su aprendizaje, preguntas espontáneas y la búsqueda de explicaciones para sostener las hipótesis.

Ortiz y Cervantes (2015) mencionan que los maestros enseñan a niños y niñas a partir de habilidades obtenidas en su experiencia, orientación, habilidades como observación y construcción de planteamientos como guía de hipótesis para la correcta investigación como guía para su vida.

Segura (2013) señala que no se debería resaltar constantemente la relación con el lenguaje, sino también con la capacidad de los niños y las niñas para saltar, moverse y correr, etc., en un campo específico. El entablar patrones y conexiones desde que el niño es pequeño permite que pueda prevenir acontecimientos. Por ejemplo, la seguridad que construyen en sí mismos para enfrentar dificultades en futuros acontecimientos y, de esta manera, poder enfrentarlos.

A continuación, se presenta una tabla que muestra algunas preguntas tentativas para fomentar el pensamiento científico en los niños y niñas.

Tabla N° 1.

Preguntas tentativas

Tipo de pregunta	Propósito/Ejemplos	Ejemplos
Centrar la atención	Llama la atención sobre detalles significativos.	¿Qué está haciendo? ¿Cómo se siente?
Medir y contar	Genera más precisión de información	¿Cuántos? ¿Cuánto cuesta? ¿Qué tan pesado?
Comparación	Fomenta el análisis y	¿En qué se parecen?

	clasificación	¿Qué diferente?
Acción	Fomenta la exploración de propiedades y eventos; también fomenta las predicciones	Y si...?
Plantear problemas	Apoya la planificación y el intento soluciones a problemas	¿Cómo podríamos...?
Razonamiento	Fomenta la reflexión sobre experiencias y construcción de nuevas ideas	¿Por qué crees? ¿Puedes explicar eso?

Nota. Tomado de Wilson (2007)

Dicho esto, se puede decir que el pensamiento científico en la educación inicial aproxima al niño a los procesos reflexivos. Además, los encaminada hacia la indagación lo que les permite replantear hipótesis e indagar en las curiosidades en su entorno.

CAPÍTULO 2: Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico

2.1. Definición de estrategias docentes

Nolasco (2014) concibe a las estrategias docentes como las estrategias didácticas que utilizan los docentes para incentivar y lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Además, al implementar estrategias permite al docente realizar un aprendizaje activo, experimental, participativo y colaborativo, por medio de distintas actividades encaminadas a lograr un propósito específico.

Por su parte, Saputra y Aziz (2014), señalan que el concepto de estrategias se fundamenta en la planificación intencional para lograr objetivos específicos, a partir de un enfoque didáctico de la educación y la formación. En este sentido, las estrategias docentes son la fusión y disposición de diversos enfoques, técnicas y estrategias para lograr un resultado deseado. Asimismo, Cormack (como se cita en Espejo, 2022) menciona que las estrategias empleadas por los docentes ayudan a construir un proceso de aprendizaje dinámico en un contexto determinado, en el que los alumnos cumplen un rol protagónico.

Del mismo modo, Jiménez y Robles (2016) evidencian que las estrategias docentes son el conjunto de recursos y técnicas que buscan lograr un aprendizaje significativo. Además, están orientadas a proyectar un propósito específico, es decir, los docentes implementan un proceso flexible para promover el aprendizaje a través de un plan de acción. Por su parte, Al-Banna y Aziz (2014), mencionan que la conceptualización de planteamientos se origina en la planificación intencionada con la finalidad de establecer objetivos, comenzando desde el enfoque didáctico sobre la educación y el aprendizaje. De esta manera, los planteamientos de los docentes enfatizan en el orden de métodos diferentes para alcanzar los objetivos propuestos.

Sarode (2016) alude que la planificación es una concepción general que se basa en los conocimientos de los estudiantes. De esta forma, esta planificación se encuentra fundamentada en los objetivos que se derivan en instrucciones determinadas para llevar a cabo las metas propuestas.

Pamplona et al. (2019) enfatizan que para desarrollar una correcta intervención en el aprendizaje significativo es necesario que los docentes, al elegir una determinada estrategia, consideren algunos factores para facilitar el aprendizaje en las diversas áreas curriculares: considerar el contexto de los estudiantes y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ya que no es apto solo enseñar el contenido, sino articular los contenidos de aprendizaje a las necesidades de los estudiantes. De esta forma, se implementará la estrategia adecuada para alcanzar los objetivos propuestos (Nolasco, 2014).

Por último, se puede decir que las estrategias docentes son definidas como los medios o recursos empleados por los docentes con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo en sus estudiantes. Finalmente, es importante reconocer que el empleo de estas estrategias va permitir a los docentes lograr un aprendizaje vivencial y dinámico.

2.2. Importancia de las estrategias docentes

Diversas investigaciones señalan que el objetivo esencial de las estrategias de aprendizaje es lograr resultados en el aprendizaje importantes para los estudiantes. En este contexto, Cortés y García (2017) argumentan que es importante desarrollar estrategias desde los primeros niveles (niños de 0 a 6 años), ya que eventualmente el cambio es continuo, por ejemplo, la tecnología y las necesidades que los alumnos requieran por esa constante variación.

Según Morrison (como se cita en Cortés & García, 2017) lo fundamental de la estrategia se basa en la forma en que los docentes la usan y la piensan en el aula: ubicación, material que manipulan, entorno del espacio que les rodea, disposición del docente. Sobre todo, cuando los docentes, únicos responsables de las estrategias, no muestran el adecuado comportamiento hacia los estudiantes que lo reconocen, incluso, cuando las estrategias fueron desarrolladas para ellos, afirman que no podrán utilizar adecuadamente sus estrategias. convertirse.

Por su parte, Moreno (2015) menciona que las estrategias contribuyen al desarrollo intelectual de los niños y niñas, los considera flexibles, cambiantes y susceptibles de cambio y expansión, y mejora sus capacidades y habilidades. También argumentan que las estrategias que involucran la actividad sensorial deben fomentarse en las primeras etapas, ya que la actividad sensorial es fundamental y beneficiosa para el aprendizaje y la comunicación de los niños desde una edad temprana.

Asimismo, el desarrollo de estrategias didácticas por parte de los docentes, logran aprendizajes importantes y un compromiso que se pretende fomentar en esta etapa, por ejemplo: respetar la diversidad, la colaboración, la expresión del lenguaje y la interacción en los entornos de vida.

También profundiza en el conocimiento de que es importante utilizar estrategias didácticas dirigidas a objetivos como: fomentar el interés por las áreas curriculares y desarrollar otras habilidades como el pensamiento crítico, la autonomía y el trabajo en grupo. Por último, la planificación de la enseñanza involucra las características y la curiosidad de los estudiantes de primaria para desarrollar un pensamiento crítico y un desarrollo holístico.

Espejo (2022) menciona que las estrategias docentes son fundamentales en el nivel inicial porque afecta significativamente en interés de los estudiantes por las clases, Finalmente, el empleo de estas estrategias debe ser mediante actividades recreativas, didácticas y contextualizadas. De este modo, los docentes plantean actividades que motivan a los estudiantes a lograr objetivos curriculares y aprendizajes significativos y duraderos.

2.3. Estrategias docentes en el nivel inicial

Kohler (como se cita en Espejo, 2022) alude que los docentes que elaboran estrategias de enseñanza de educación del nivel inicial no solo resuelven o aborda problemas evidentes en el aula, sino que las propias estrategias contribuyen al desarrollo intelectual de los niños y niñas, potenciando sus competencias y habilidades demostrando flexibilidad.

Asimismo, Moreno (2015) afirma que las estrategias docentes en la educación inicial deben involucrar la actividad sensorial, porque son bastante fundamentales y beneficiosas para el aprendizaje y la comunicación en la primera infancia.

2.4. Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial

A continuación, presentaremos algunas estrategias docentes que motiven al desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 4 años:

2.4.1. Implementando espacios de investigación

Romero (2016) señala que para el desarrollo del pensamiento científico son esenciales la enseñanza y el aprendizaje, para realizarse ampliamente en la totalidad de niveles educativos, especialmente en la educación infantil, a través de un proceso de reconstrucción del conocimiento en un contexto inspirado en la investigación, fomentan una actividad significativa y con ello contribuyen al desarrollo del conocimiento científico. conocimiento de manera autónoma.

En estas actividades, la provocación ocurre a través de una variedad de recursos que los niños usan para manipular, observar, cuestionar y construir significado. Algunas ideas provienen de los profesores porque despiertan sorpresa, curiosidad, interés y fomentan la imaginación.

La educadora utiliza los espacios pedagógicos para que los niños y las niñas puedan aprender y compartir sus vivencias. En estos espacios se puede crear sea dentro o fuera del aula con apoyo de comunidad y diversos agentes educativos. La Propuesta Pedagógica de Educación Inicial (2008), refiere a los siguientes sectores que resalta las características del aprendizaje como:

- Un espacio que permite la transformación y experimentación de objetos.
- Un espacio flexible que necesita cambiar a lo largo del año escolar.
- Los materiales están implementados y dispuestos de manera que incluso los niños puedan participar, son de fácil acceso y están limpias.

García y Peña (como se cita en Chaparro, 2021) invitan a crear espacios provocativos a partir de objetos que facilitan la investigación, el contacto con la naturaleza, los sentidos, las acciones sobre ellos y las hipótesis. Desafían a los maestros a olvidar ejemplos de ciencias que los involucran en las mejores presentaciones o corregir el trabajo de los estudiantes. Por el contrario, a partir de los intereses de los niños y niñas, se realizan acciones para desarrollar el pensamiento científico a través de experiencias cercanas a la cotidianidad, elementos que forman parte del contexto, y encuentros con la ciencia actual en la edad preescolar a alcanzar para fortalecer. En ambientes donde se propicien encuentros académicos, espacios de discusión de lo observado y comprendido.

En el portafolio del Ministerio de Educación Nacional de Colombia en su propuesta de ambientes pedagógicos (2019) indican varios principios para la generación de ambientes pedagógicos, por ejemplo:

- Ambientes funcionales: Un espacio que fomenta la interacción a través del juego, la expresión artística, la literatura y la exploración ambiental.
- Ambientes flexibles: con mobiliario adecuado, recursos y espacios variables que permitan la fácil interacción de los niños.
- Ambientes participativos: los estudiantes son capaces de decidir responder a sus intereses, capacidades y limitaciones.
- Ambientes pertinentes: tienen en cuenta la edad de los estudiantes, las costumbres, la cantidad y estatura de los niños.

2.4.2. Ofreciendo oportunidades para investigar

La Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años del Minedu (2012) menciona que las actividades de investigación brindan a los niños oportunidades para ser creativos, críticos y especulativos. Todo esto le permite sentar las bases para el desarrollo del pensamiento científico. Además, se deben sugerir las siguientes actividades en las que los niños pueden adquirir experiencia en la naturaleza:

- En un medio natural, el niño observa lo que es posible en el entorno, experimentando con los materiales o cosas que tiene en ese momento: arena, agua, palas, etc.
- En su exploración, observa que puede unirlos y generar masas sólidas, por ejemplo, moldea animales o estructuras.
- En el proceso se da cuenta que puede realizar un castillo de arena, pero el desea saber cómo mantenerlo firme, por lo que implementa posibles hipótesis o soluciones.

Además, es importante que en este proceso los docentes fomenten un adecuado clima de aprendizaje e investigación para propiciar que los niños y niñas realicen actividades en donde potencian sus habilidades científicas.

El clima de aprendizaje se basa en:

- Comunicación respetuosa: Esto permite mantener una comunicación asertiva, abierta y flexible con los estudiantes. En donde sientan la confianza de preguntar, comentar y explicar hechos, sin criticados.
- Aceptar las diferencias: Se da cuando reconocemos que cada estudiante tiene un ritmo de aprendizaje distinto, en donde cada uno descubre, observa, analiza y aprende.
- Valorar sus descubrimientos: Se da cuando reconocemos en los estudiantes la capacidad que tienen para relacionarse con su medio, valorar sus logros y reforzar sus limitaciones.
- La participación activa: Se da en el proceso de indagación, en donde el docente debe evitar ser el centro de atención, y brindar a los estudiantes el espacio para que ellos puedan ser protagonistas de ese proceso.
- Ser creativos: Se da cuando aceptamos las diversas conclusiones, ideas o hipótesis de nuestros estudiantes, dando por válidas cada una de ellas. Motivándolos a ser autónomos y proponer nuevas ideas innovadoras para los diversos problemas de su entorno social.
- El trabajo colectivo, donde todos estudiantes cumplen roles, asume tareas y aportan para que les permita plantear soluciones o ideas para el cuidado del entorno en el que viven.

Finalmente, los docentes realizan una labor fundamental en el aprendizaje hacia los niños y las niñas. Por ejemplo, los maestros desarrollan labores científicas en un ambiente adecuado para establecer adecuadamente las reflexiones y el entendimiento de las problemáticas que surgen de diversas situaciones, además, los recursos cognitivos incluyen los lenguajes expresivos y sociables (Tsunghui, 2006).

2.4.3. Brindando espacios para el juego experimental:

Para Irvin (2017) el juego cumple un rol fundamental para el desarrollo de los alumnos desde su infancia. Para el desarrollo cognitivo el juego complementa aspectos positivos como el emocional y social en los niños y en las niñas.

Por lo expuesto, Rodríguez (2017) menciona que los niños y las niñas indagan tempranamente las sensaciones de conocer todo con respecto a su entorno mediante sus sentidos. Oler, tocar, diferenciar texturas para evidenciar las reacciones, como respuesta, que se originan por ese medio. Todo ello se relaciona con las sensaciones a través de la motivación, la curiosidad y el juego. Gran parte de las actividades se desarrollan cuando los niños y las niñas se asocian al juego. Esto permite que los niños aprendan, a través de distintas oportunidades, la ciencia (Hamlin y Wisneski, 2012).

El juego permite que los niños y las niñas puedan experimentar frente a distintas situaciones para confrontarlas. Asimismo, las aventuras a las que disponen hacia objetivos pequeños posibilitan su desarrollo en su juego. Esta actividad que se entiende como manipulativa se relaciona con los niños al investigar objetos con herramientas para enfatizar en sus características, y descubrir su funcionamiento y utilidad. Mediante el juego-acción los objetos o materiales que se encuentran alrededor del niño permite que las pueda interiorizar a través de reacciones o características. Además, de experimentar la comprensión de lo que les rodea, también, expresan emociones y crean nuevas situaciones en lo que lo material se transforma.

El nexos que se construye en el conocimiento científico y el juego como experiencia son evidenciados en momentos evolutivos en el intervalo de edad de los

0 a 6 años. Este inicio es parte de la conquista cognitiva fundamental: representaciones mentales que se relacionan con el lenguaje que continuamente les permite desarrollar la capacidad de preguntarse sobre todo lo que les rodea. La construcción del pensamiento científico se complementa con las habilidades cognitivas para mejorar el lenguaje. El lenguaje es una herramienta que les permite comunicarse, ordena el pensamiento y posibilita la estructuración de la transmisión de palabras. Esto se formula a partir de dudas, cuando se participa en un descubrimiento y cuando se establece comunicación e interacción en un grupo.

2.4.4. Trabajar con proyectos de aprendizaje

Panasan y Nuangchalem (2010) aluden que el aprendizaje está relacionado y tiene como objetivo involucrar a los alumnos en la elección del tema a investigar, la resolución de problemas y decidir qué actividades realizar para lograr desarrollar un aprendizaje basado en la indagación y el aprender sobre lo que les interesa.

La Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en Educación Inicial (2019) refiere que una manera de ampliar aprendizajes es partiendo de las necesidades de los estudiantes, considerando sus intereses y relacionándolos a su vida cotidiana. Los proyectos de aprendizaje se desarrollan con la participación activa de los estudiantes. En este proceso ellos intervienen en diversas actividades, que les brinda la oportunidad de indagar, proponer recursos, formular hipótesis y conclusiones, desarrollando así competencias científicas.

Las principales características de los proyectos de aprendizaje son:

- Facilitar la integración y el desarrollo de habilidades abordando situaciones de la vida diaria e inquietudes y necesidades de aprendizaje de los niños.
- Permitir que la curiosidad de los niños sea valorada como un mecanismo de aprendizaje que los anime a explorar, experimentar y resolver problemas utilizando los cinco sentidos.
- Estos fomentan la autonomía de los niños y la participación en el desarrollo y planificación de proyectos, motivándolos a ser parte de actividades que coincidan con sus intereses.

- Pantear situaciones con problemáticas, las cuales incentivan a los estudiantes a indagar soluciones, favoreciendo así el desarrollo de la creatividad y la ejecución de ideas con el desarrollo del pensamiento crítico y flexible.
- Desarrollan la curiosidad y las habilidades de investigación de los niños.
- Proporcionan una experiencia de interrelación e intercambio en la que se reconocen las ideas previas de los niños y se consideran como puntos de partida para la construcción de nuevos conocimientos.
- Fomentar actividades creativas en los estudiantes mediante el uso del lenguaje con otros niños o niñas y lenguajes expresivos (dibujar, dramatizar, construir maquetas, etc.).
- Posibilitan el trabajo colaborativo con sus compañeros, la convivencia con valores y la integración en un marco de respeto y democracia.
- Fomentar la participación familiar y la comunidad

La planificación posibilita un proceso ingenioso y adaptable, impulsado por los intereses y necesidades de los niños, por lo que debemos reconocer la incertidumbre y la imprevisibilidad en su desarrollo. Esto conduce a una mayor reflexión, rediseño y un reenfoque del acontecimiento que se le presenta al alumno para un continuo aprendizaje.

A partir de lo mencionado, cada docente tiene la posibilidad de explorar o adaptar sus propios métodos en el desarrollo de proyectos de aprendizaje con los niños, teniendo en cuenta los aspectos y elementos fundamentales que los caracterizan.

En ese sentido, para el nivel de Educación Inicial se consideran tres fases para el desarrollo de proyectos de aprendizajes, los cuales son:

PARTE 1: Planificación del proyecto

Identificar algún tema de motivación, interés o necesidad del aula, para luego pasar a la planificación con los estudiantes, y, finalmente, realizar la planificación por parte de las docentes.

PARTE 2: Ejecución el proyecto

Realizar las actividades programadas. Además, es importante tener en cuenta que en este proceso puede adaptarse alguna sesión o pueden surgir nuevos temas en el desarrollo del proyecto

PARTE 3: Comunicación del proyecto

En esta parte los estudiantes socializan sobre sus hallazgos, sus experiencias y vivencias al terminar las sesiones o el proyecto. Esto permitirá evidenciar sus hallazgos y aprendizajes a lo largo del proyecto.

2.4.5. Design for change

La fundación SM de España en su artículo titulado Design for Change. Un movimiento educativo para cambiar el mundo publicado en el (2019) señala que Design for Change es una metodología apoyada en el *design thinking* que motiva a los estudiantes a pensar, desarrollando su autonomía y empatía por las necesidades de los demás, proponiendo soluciones a problemas. Además, la metodología Design For Change se caracteriza por ser sencilla y eficaz, esto porque su manera de trabajar motiva a los estudiantes a ser parte del curso o algún proyecto en especial que se desea trabajar.

Por su parte, Juan Antonio Ojeda, Responsable de Educación de la OIECD (Oficina Internacional de la Educación Católica) señala que en esta metodología el protagonismo en el desarrollo y toma de decisiones permite que los niños aprendan por proyectos, que transforman su realidad social y personal.

Por otro lado, Gardner (2017) menciona que el objetivo principal es que los estudiantes cumplan un rol activo, siendo ellos quienes son los líderes. La aportación más eficaz del Design For Change es la acción de creación y desarrollo de la creatividad. La creatividad es el resultado de la resolución de problemas. Este proceso va desde la identificación del problema que se desea mejorar o cambiar, hasta la comunicación y el intercambio de lo que se ha hecho para motivar a otros a aportar en la lluvia de ideas y la implementación.

Los jóvenes se beneficiarán de esta metodología de las siguientes maneras:

- Aprendizajes duraderos en el tiempo.

- Aprende a desarrollar empatía, liderazgo, colaboración y resolución de problemas a través del diálogo.
- Poseen una motivación por aprender.
- Tienen la oportunidad de desarrollar sus responsabilidades cívicas.
- Desarrollan el empoderamiento de su propia vida y su entorno.

La metodología del Design For Change se basa en 4 pasos: Siente, Imagina, Haz y Comparte

Paso 1: Siente

En esta etapa, los estudiantes necesitan "sentir" su entorno. En otras palabras, debe observar, escuchar, analizar y considerar todo lo que llama su atención sobre su propio contexto y lo que percibe como un problema. Los niños necesitan poder sentir que los problemas pueden cambiar a medida que los identifican y planifican los pasos para cambiarlos. El trabajo en grupo puede generar diferentes ideas y problemas. Al hacerlo, es importante poder seleccionar uno de los problemas comunes identificados.

Paso 2: Imagina

Si el estudiante ya ha identificado una problemática, debe plantear soluciones relevantes para resolver el problema. En esta etapa, los estudiantes deben usar toda su creatividad, tanto individualmente como en grupo, para diseñar las mejores soluciones posibles.

A medida que surjan más ideas, los estudiantes pueden discutir las y votar por las que consideren más apropiadas. Los profesores deben ayudar a los estudiantes a asegurarse de que la solución elegida sea relevante, apropiada y posible en el contexto que se está discutiendo.

Si el estudiante ya ha decidido una solución, se debe producir un primer borrador. Este borrador requiere que los estudiantes planifiquen los pasos necesarios para lograr la solución. Esto no tiene por qué ser absoluto. Incluso puede ser un resumen de acciones que mejorarán a medida que avance el proyecto y se aprendan

lecciones. Si varios grupos están trabajando en el curso, los estudiantes pueden compartir sus borradores con otros. Esto nos dará retroalimentación y sugerencias para ayudarnos a mejorar.

Paso 3: Haz

Esta es la fase en la que los niños ya deberían implementar las soluciones que imaginaron en la fase anterior. La implementación de la solución también ayuda a identificar y evaluar si las contramedidas elegidas fueron realmente adecuadas.

En esta etapa, se requiere que los estudiantes implementen un plan de acción que considere el uso de materiales, tiempo, obstáculos y desafíos. Debe haber un plan significativo y procesable dentro del tiempo asignado para la actividad. Los maestros deben prestar atención a las situaciones problemáticas de los estudiantes, brindar apoyo inmediato e impulsar soluciones.

Paso 4: Comparte

Es una oportunidad para que los niños compartan los resultados de sus proyectos. Debe ser dirigida y organizada por un profesor, pero el protagonista debe ser un alumno. Es importante que los estudiantes puedan reflexionar sobre sus experiencias. Evaluar si se logró el objetivo, cuáles fueron los factores de éxito y cómo mejorar el proyecto en el futuro.

En este capítulo se desarrollaron las principales estrategias, según lo planteado en este marco teórico, para desarrollar el pensamiento científico. Se considera que al brindar espacios de investigación el niño es capaz de aprender y compartir sus vivencias. Al brindar las oportunidades para investigar el niño desarrolla su curiosidad y creatividad. Por su parte, el juego promueve espacios para descubrir, explorar y desarrollar la creatividad. Por último, el trabajo por proyectos puede ser provechoso para el desarrollo del pensamiento científico, porque incentiva en el niño el interés por investigar y resolver problemas. Todas estas estrategias docentes se utilizan para promover y lograr aprendizajes significativos en los estudiantes y que facilitarán el progreso del pensamiento científico en la educación inicial.

PARTE II: INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la siguiente sección se explicará la perspectiva del presente estudio y el nivel en que se desarrollará. Asimismo, se aludirá sobre los objetivos, general y específicos, los cuales buscan responder a la problemática del estudio. Luego, se describiera la población e informantes, la técnica e instrumentos de recolección de información. Finalmente, se explicará el proceso de recolección, análisis de información y los principios éticos.

1.1. Enfoque cualitativo y tipo de investigación

Según Salgado (2007) refiere que la perspectiva de la investigación es de tipo cualitativo. Esta terminación aborda el marco de la investigación cualitativa general para emplear la utilización del desarrollo de la investigación. Este proceso comprende más apertura y flexibilidad, en el campo, para que los participantes puedan adecuarse a distintos acontecimientos como el ambiente y las condiciones que les rodea.

Además, Sánchez (2019) resalta que las evidencias son respaldadas por explicaciones sustentadas, las cuales son orientadas hacia el fenómeno al que le corresponde explicarlo y comprenderlo a través de métodos aplicativos, concepciones epistémicas derivadas, como la fenomenología, la hermenéutica y el método inducido.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, el cual tiene como objetivo señalar las características o abordar la especificación de los fenómenos. Hernández et al. (2014) mencionan que la selección de un estudio descriptivo presenta una relación de cuestiones que son abordadas de manera independiente. Además, Guevara et al. (2020) aluden que uno de los objetivos principales es el reconocimiento de situaciones y actitudes para precisar los procesos de las personas y sus comportamientos. En ese sentido, la presente investigación busca identificar, describir y analizar las percepciones de los docentes sobre las estrategias que utiliza una

docente de educación inicial para desarrollar el pensamiento científico en el aula de 4 años.

1.2. Problema de investigación, objetivos y categorías

A partir de lo expuesto, el problema que pretende responder el presente estudio es: ¿Cuáles son las percepciones que tienen las docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina?

Objetivo general: Analizar las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa del distrito de la Molina

Objetivos específicos:

1. Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial.
2. Describir las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.

En base a los objetivos previamente planteados, se establecieron categorías y subcategorías de estudio organizadas en una matriz de consistencia (Véase tabla 1).

Tabla 1

Objetivos específicos	Categoría	Sub-Categorías
Describir el desarrollo del pensamiento científico en niños de 4 años del nivel inicial	Desarrollo de pensamiento científico	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de pensamiento científico • importancia del pensamiento científico

		<ul style="list-style-type: none"> • características • habilidades protocientíficas • procesos de indagación
<p>Describir las estrategias docentes que promueven el pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución educativa del distrito de la Molina.</p>	<p>Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de estrategias docentes • Importancia de las estrategias docentes • estrategias en el nivel inicial

Nota. Elaboración propia

1.3. Fuentes e informantes de la investigación

Como resultado de la mencionada investigación, se ha seleccionado una institución educativa inicial de gestión privada en Lima Metropolitana. Los niveles educativos que el colegio brinda son inicial, primaria y secundaria. Además, las clases regulares son durante la mañana, pero durante la tarde tienes diversos talleres, por ejemplo, minichef, deportes, circo, etc. La institución educativa cuenta con 1 aula de 3 años, 2 aulas de 4 años y 2 aulas de 5 años. Por lo tanto, la selección de informantes ha sido seleccionado según Mendieta (como se cita en Espejo, 2022) por criterio de pertinencia o por conveniencia que posibilita que el investigado pueda escoger, de forma intencional a los informantes pertinentes para la investigación.

Por lo expuesto, los criterios considerados para la selección de los informantes son: docente del nivel inicial, docente de un aula de 4 años, experiencia de más de 2 años, disponibilidad de tiempo y que brinde disposición. Por otro lado, los criterios de exclusión son: docente del nivel primario, docente del nivel inicial a cargo de un aula de 3 y/o 5 años y no contar con disponibilidad.

Entonces, en relación de los objetivos y en la eficacia del tema se puede obtener la perspectiva de la investigación. De esta manera, se han seleccionado a dos de los docentes de la institución del área de educación inicial para ocuparse del aula de 4 años. Es importante resaltar que las informantes, que se mencionaron anteriormente, cumplen con los criterios de selección mencionados en el párrafo anterior.

1.4. Técnicas e instrumentos de recojo de información

Para el desarrollo del presente tema de investigación se eligió la entrevista como técnica de recolección de información. Díaz et al. (2013) mencionan que la entrevista es una técnica empleada en una investigación de tipo cualitativa para el recojo de información. Además, señalan que en este proceso participan: el entrevistador y el entrevistado.

Por su parte, Schettini y Cortazzo (2015) señalan que la entrevista es una técnica que se relaciona eficazmente con la investigación cualitativa. Está relacionada con los sujetos y sus perspectivas. También, permite identificar las motivaciones mediante acciones. Esto posibilita la comprensión de las creencias, conocer los significados de los sujetos mediante sus acciones y así obtener sus propias experiencias.

Además, para esta investigación el instrumento que se usó fue la guía de entrevista, la cual según Díaz y Sime (como se cita en Reategui, 2022) se basa en una serie de preguntas que pueden ser modificadas en el desarrollo de la entrevista. Asimismo, esto permite generar un diálogo flexible con el fin de evidenciar creencias, experiencias y opiniones de los sujetos de estudio.

Por ello, se organizaron las preguntas teniendo en cuenta los objetivos, las categorías y subcategorías del tema de estudio. Por eso, se realizó una entrevista semiestructurada porque nos permitirá hacer preguntas abiertas o cerradas. (Ver anexo 1),

Finalmente, es importante señalar que después de realizar el diseño de la guía de entrevista se procedió a la evaluación y validación de la misma. La validación de instrumentos de la investigación se dio mediante un juicio de dos expertos en el tema con el fin de verificar si las preguntas establecidas eran coherentes y eran claras (Ver anexo 2). Para realizar el proceso se remitió una carta hacia los expertos elegidos mediante el correo electrónico en el que solicitamos su participación (Ver anexo 3). En tal sentido, las expertas que dan validez al instrumento de investigación permiten hacer el recojo de información (Ver anexo 4).

Cada uno de las expertas en mención proporcionaron importantes sugerencias a las preguntas de la guía de entrevista las cuales permitieron que las preguntas sean más claras para responder al objetivo de estudio (Ver anexo 4). En ese sentido, los comentarios recibidos se organizaron en una tabla junto a la categoría y subcategoría a la que pertenecían, para una mejor organización y comprensión de la misma (Ver anexo 5).

1.5. Técnicas para el procesamiento de la información

La presente investigación busca responder el problema: ¿Cuáles son las percepciones que tienen las docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina? Para dar respuesta a la pregunta en mención, se formuló como objetivo general analizar las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa del distrito de la Molina. A partir de este objetivo se establecieron como objetivos específicos: Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial, y Describir las

estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.

De acuerdo, al tema de investigación y objetivos planteados se determinó la técnica e instrumento para la recolección de información y elección de la entrevista. Asimismo, seleccionaron a los informantes considerando algunos criterios según las características de la investigación. Luego de la aplicación de instrumentos se realizó la organización de la información obtenida por medio de la transcripción de las entrevistas en una matriz que ayudará a ordenar la información para posteriormente ser analizada. Esta matriz contendrá las categorías, subcategorías, las preguntas, las respuestas junto a su codificación.

1.6. Principios éticos de la investigación

Finalmente, un aspecto fundamental en el desarrollo de investigación son los siguientes principios éticos propuestos por la Pontificia Universidad Católica del Perú. El primero, respeto por las personas, mediante el consentimiento informado, que se presentó de manera escrita para la supervisión de la directora del centro educativo sobre el material de estudio. Se puede identificar en el mencionado protocolo el objetivo de estudio, así como la participación del informante. Además, se envió una carta de consentimiento que informa sobre la entrevista al informante.

El segundo principio ético, la integridad científica en el cual me comprometo a mantener la confidencialidad de datos de los participantes del estudio mediante implementación de códigos, y la información del presente estudio obtenido mediante el instrumento de investigación.

Finalmente, el principio de responsabilidad científica la cual se aplicó al comunicar los resultados del estudio a la institución educativa y a la docente informante.

PARTE III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el siguiente apartado de análisis e interpretación de datos ha sido organizada considerando el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las percepciones que tienen las docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina?

Es importante hacer mención que, para el desarrollo de esta parte de la investigación, se incorporó información recolectada en el marco teórico a partir de la información obtenida de las entrevistas.

CATEGORÍA 1: Desarrollo del pensamiento científico

1.1. Definición de Pensamiento Científico:

Esta subcategoría permite identificar los conocimientos sobre pensamiento científico de las docentes entrevistadas. De esta manera, responde al objetivo específico: Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial.

En ese sentido, a partir de la siguiente pregunta: ¿Cómo define usted el pensamiento científico?, la D1 menciona. “Yo creo que es un modo de pensar en donde no das por sentado una sola información, sino que están en constante cuestionamiento y buscar diferentes soluciones. Estas constantemente preguntándote” [D1.P1]. De esta manera, Chaparro (2021) refiere que el pensamiento científico es innato del ser humano el cual se desarrolla en aspectos como la curiosidad, en torno al medio que les rodea, y las hipótesis, que son formuladas con facilidad, a través de preguntas relacionadas con la exploración que realizan los alumnos.

En esa misma línea, la D2 plantea que el pensamiento científico es “Es cuando recolectas información, conocimientos, saberes previos. En las cuales hay conocimientos, cuestionamientos y dudas” [D2.P1]. Tal como lo menciona, Frade

(2009) enfatiza que el pensamiento científico produce un repertorio vasto de conocimientos para constatar la veracidad de los hechos. De esta manera, se permite la aclaración de sucesos que se presentan continuamente, asimismo, estos son analizados con destrezas que motivan al cuestionamiento y resolución de problemas.

En principio, se observa que ambas definiciones coinciden en que el pensamiento científico es un modo de pensar que permite que las personas estén en constante cuestionamiento, búsqueda de saberes previos y de información para lograr resolver dudas o problemas de la vida cotidiana. Sin embargo, ninguna de las docentes entrevistadas reconoce que el pensamiento científico es un pensamiento innato del ser humano, y que se desarrolla con la constante interacción del ser humano con el entorno.

1.2. importancia del pensamiento científico

A continuación, en la siguiente pregunta: ¿Considera usted que es importante desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial? ¿Por qué?, la D1 menciona "Este pensamiento te lleva a cuestionarte constantemente. Además, que los ayuda a solucionar problemas de su cotidianidad. Yo creo que buscamos en los niños eso, que se cuestionen constantemente, que no se queden con solo una respuesta de algo, sino que busquen investigar y que sigan preguntando siempre" [D1.P2]. Asimismo, Martínez (2020) menciona que el pensamiento científico es fundamental, ya que permite que los alumnos originen un análisis objetivo que servirá como perspectiva de estudio mediante la interacción con sus pares y contexto.

En esa misma línea, la D2 plantea que el pensamiento científico es importante "Porque esto ayuda que los niños y niñas puedan desarrollar el cuestionarse las cosas y preguntarse el ¿Por qué? y con eso pueden resolver dudas que tengan o incluso algunas situaciones que les generan conflictos" [D2.P2]. Además, Furman (2016) señala que es importante porque facilita el entendimiento del entorno que promueve la exploración de distintos enfoques del medio ambiente.

Se evidencia que la D1 y la D2 consideran que el pensamiento científico es importante porque motiva a que los niños estén en constante cuestionamiento, los

cuales les permiten plantear diversas preguntas, posibles respuestas. Sin embargo, ninguna de las docentes entrevistadas evidencia que el pensamiento científico genere diversas ventajas en su aprendizaje, puesto que este pensamiento brinda experiencias de análisis, toma de decisiones, indagación, desarrollo de su creatividad y autonomía en las diversas experiencias que el niño experimente. Además, les permite poder buscar y brindar soluciones a diversos problemas que se le presenten.

1.3. Habilidades Proto científicas

En este sentido, a través de la siguiente pregunta: ¿Cómo define usted las habilidades proto científicas? ¿Podría comentarme cuáles conoce?, la D1 menciona “No, no he escuchado el término proto científico” [D1_P3]. Asimismo, la D2 señala “No, es la primera vez que la escucho. No tengo conocimiento sobre eso” [D1. P3].

Se evidencia que si bien la D1 y la D2 consideraban que no tenían conocimientos sobre el término “Habilidades proto científicas” directamente. Se demostró que indirectamente si tenían conocimiento sobre algunas habilidades proto científicas, y esta se vieron reflejadas en otras preguntas que se realizaron en la entrevista. En estas habilidades proto científicas resaltan la experimentación que se relaciona con la exploración y la observación.

Por ejemplo, en la pregunta 7 (P7): De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?, la D1 menciona “Yo creo que el movimiento es muy importante para la edad y características del grupo. También, la exploración, tener algo llamativo que motive a su curiosidad” [D1_P7]. Tal como lo menciona Puche (como se cita en Soto 2019) algunas habilidades que se presentan en el pensamiento científico son las siguientes: experimentación, clasificación, formulación de hipótesis, inferencia y planificación.

Mientras que en la pregunta P9: ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?, la D2 menciona “A mi me funciona cuando hacemos ciencia, cuando realizamos experimentos, porque estamos experimentando y observando que sucederá” [D2.P9]. Asimismo, Harlen (como se cita

en Rodríguez, et al., 2022) alude que la observación y verbalización de hechos también son parte de las habilidades protocientíficas. Sin embargo, se evidencia que las docentes no tienen conocimientos respecto a las habilidades proto científicas, por tanto, tampoco conocen la importancia de motivar el desarrollo de estas. Lo cual evidencia que los niños no desarrollan un pensamiento creativo, reflexivo y crítico, las cuales son importantes para resolver problemas y tomar decisiones relevantes.

1.4. Procesos de indagación para el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial

Romero (2016) refiere que los alumnos, mediante el aprendizaje, desarrollan la indagación que permite conocer lo que les rodea. Esto posibilita que los estudiantes puedan concebir habilidades cognitivas para un pleno desarrollo de aprendizajes activos y la reflexión del pensamiento. Por su parte, la Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años del Minedu (2012) alude cinco procesos de indagación: la observación, la formulación de hipótesis, la exploración, la verbalización y, finalmente, la formulación de conclusiones.

En esta línea, frente a la pregunta ¿Cuál es el proceso para que los niños desarrollen el pensamiento científico en las sesiones de aprendizaje? la D1 menciona “Lo primero sería la observación y brindarles alguna motivación o provocación para pasar a plantear hipótesis. Luego, iniciamos el proyecto preguntándoles ¿Qué quieren investigar del tema propuesto? y luego buscar respuestas y, finalmente, explicar los resultados” [D1.P4]. Asimismo, la D2 señala “Me acuerdo que son 7, pero las que mayormente son las que utilizo. No sé si están en el orden correcto, pero son el recojo de información, hipótesis, el desarrollo de la actividad que se realiza, el proceso, ver si las hipótesis del inicio eran las correctas y , por último, las conclusiones” [D2_P4].

Se evidencia que ambas docentes tienen conocimientos respecto al proceso de indagación. Es importante señalar que la D1 menciona algunos procesos sin señalar que tiene conocimientos sobre estos, por ejemplo, menciona a la observación, el planteamiento de hipótesis y luego la verbalización. Por su parte la D2, menciona que si reconoce los procesos, pero que no se acuerda el orden en el que estos se

desarrollan, sin embargo, menciona al planteamiento de hipótesis, la experimentación al realizarse la actividad y las conclusiones. Sin embargo, es importante señalar que reconocen el proceso de indagación como pasos a seguir, mas no como una posibilidad para la ampliar su razonamiento, con autonomía, desenvolverse. Incluso, plantear explicaciones, alcanzar objetivos, compartir los hallazgos y se abordan nuevas interrogantes. De esta manera, se obtiene el desarrollo de pensamiento científico para enfatizar en la ciencia como un proceso. Esta herramienta es fundamental para enfrentar el mundo, ya que compone procesos socioemocionales y cognitivos para iniciación de capacidades, curiosidades, compartir y colaborar con otras personas.

1.5. El pensamiento científico en la Educación Inicial

Chaparro (2021) hace mención que el desarrollo de actividades permite que los alumnos descubran el interés hacia el emplazamiento de los movimientos, asimismo, identifica cómo la expresión verbal influye en la interacción con sus compañeros, docentes y en el entorno íntimo familiar para enfatizar en su investigación.

Por otro lado, Furman (2017) alude que los niños tienen un capacidad innata para el desarrollo del pensamiento científico, por ejemplo, son capaces de indagar, de concebir hechos y plantear posibles conclusiones en la acción científica.

En esta línea, ante la pregunta ¿De qué manera considera usted que los niños y niñas de 4 años desarrollan su pensamiento científico? la D1 menciona “Considero que es en su día a día, cuando se preguntan algo, ¿quién puso esto aquí? ¿Cómo creció esto acá? ¿En qué momento? ¿Cómo cambió? Además, no solo en la clase, puede ser en el momento de juego libre o en espacios fuera del colegio, por ejemplo, en el parque o en la casa” [D1_P5]. Por su parte la D2 señala “Lo realizan siempre a través de preguntas en las diferentes actividades de las clases que realizamos, pero también pueden investigar sobre lo que les causa curiosidad en el patio jugando con sus amigos o en otros espacios” [D2_P5].

Se evidencia que ambas docentes coinciden y consideran que el pensamiento científico en el nivel inicial se desarrolla constantemente, es decir, en cualquier momento. Por ejemplo, durante las actividades permanentes en las que los niños comparten sus preguntas, además, en los espacios de juego mientras comparten con sus compañeros. También, en otras áreas externas al colegio en donde están en constante interacción con otras personas y estímulos, por ejemplo, los parques, el hogar, etc.

CATEGORÍA 2: Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico

2.1. Definición de estrategias docentes

Esta subcategoría permite identificar las nociones sobre las estrategias docentes de las docentes entrevistadas. A la vez, responde al objetivo específico: Describir las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.

En esta línea, frente a la siguiente pregunta ¿Qué entiende usted por estrategias docentes?, la D1 menciona “Son las herramientas que usamos las maestras para que los niños alcancen los objetivos propuestos de acuerdo a la edad que tienen” [D1.P6]. Tal como lo menciona Nolasco (2014) las estrategias docentes son concebidas como metodologías que permiten promover aprendizajes significativos en sus estudiantes. Asimismo, la implementación de estrategias permite al docente brindar un aprendizaje vivencial y participativo.

Asimismo, la D2 señala “Vienen a ser las herramientas las cuales utilizamos los y las docentes para desarrollar un tema en específico en las diferentes áreas” [D2.P6]. Además, Cormack (como se cita en Espejo,2022) hace referencia que los docentes aplican estrategias para el desarrollo de los estudiantes, los cuales son protagonistas del desarrollo de un aprendizaje dinámico.

Se evidencia que las docentes coinciden en que las estrategias docentes son herramientas que utilizan los maestros durante su actividad pedagógica, los cuales les

permiten cumplir con los objetivos, desempeños específicos o logros de aprendizaje esperados en sus estudiantes en las diversas áreas curriculares.

2.2. Importancia de las estrategias docentes

Moreno (2015) alude que el desarrollo y aplicación de estrategias complementan la capacidad intelectual de los estudiantes como una mejora de habilidades y destrezas. Además, Espejo (2022) alude que el planteamiento de estrategias de cada docente, sobre todo, en el nivel inicial resulta ser significativo, ya que se desarrolla el interés en cada clase abordada. De esta manera, los maestros al planificar actividades lo direccionan al logro de aprendizajes significativos.

En esta línea, frente a la siguiente pregunta ¿Considera usted que las estrategias docentes contribuyen al aprendizaje de los niños? ¿Por qué? La D1 menciona “Sí, porque esto ayuda a que los niños alcancen los objetivos propuestos de acuerdo a la edad que tienen. Además, las estrategias empleadas generan mayor interés en los estudiantes por las actividades” [D1_P7]. De igual manera la D2 señala “Sí, porque ayuda a que el grupo logre los objetivos o desempeños esperados para su edad” [D1_P7].

Adicionalmente, la D1 comenta “Es importante conocer sus intereses, tener en cuenta el tipo de grupo de estudiantes y la edad de los niños , y a partir de esto elegir las estrategias correctas para el grupo. Particularmente, voy eligiendo las estrategias que más funcionan con mi grupo, las cuales son el juego, el movimiento, etc” [D1_P7]. Por su parte la D2 señala “Además, siempre teniendo en cuenta las características de los pequeños que sean de fácil acceso y que impacten” [D2_P7].

Se evidencia que ambas docentes consideran que las estrategias docentes son importantes porque ayudan a los docentes a proponer actividades dinámicas a los estudiantes que contribuyen a lograr aprendizajes esperados o desempeños específicos según la edad de los estudiantes. Adicionalmente, ambas docentes consideran que para el planteamiento de las estrategias es importante tener en cuenta el grupo de estudiantes dentro del aula y la edad para proponer estrategias pertinentes

que contribuyan en el aprendizaje de los estudiantes. La D2, incluso, señala que estas estrategias deben ser impactantes y de fácil acceso.

Por otro lado, ante la pregunta de las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué? La D1 menciona “Yo creo que el movimiento es muy importante para la edad y características del grupo. También, la exploración, tener algo llamativo que motive a su curiosidad y pueda conectarlos a la actividad que queremos hacer” [D1_P8]. Por su parte la D2 menciona “A mí me funciona realizar preguntas para obtener respuestas y así seguir preguntando a base de lo que se está conversando para que ellos mismos propongan respuestas y posibles soluciones” [D2_P8].

Se evidencia que ambas docentes consideran estrategias distintas como exitosas. En el caso de la D1 menciona que con su grupo de estudiantes le resulta exitoso proponer actividades que motiven al movimiento y exploración, así como usar recursos llamativos para motivar la curiosidad de sus niños. Por su parte la D2 señala que la estrategia más exitosa para ella es la realización de preguntas constantemente, las cuales motivan a sus estudiantes a plantear posibles respuestas y soluciones.

2.3. Estrategias docentes en el nivel inicial

Kohler (como se cita en Espejo, 2022) menciona que las estrategias de aprendizaje no solo atienden a problemas específicos que surgen en el aula, sino que también ayudan a que los estudiantes se desarrollen intelectualmente, logrando mejorar y potenciar sus competencias de aprendizaje.

En esta línea, frente a la pregunta ¿De qué manera usted planifica las estrategias docentes que empleará con los niños? La D1 menciona “Primero, observo el tema a trabajar, reviso el objetivo de la actividad y propongo la clase. Si bien, es cierto tenemos una planificación hecha con una semana de anticipación, sin embargo, es importante tener en cuenta cómo está el grupo en ese momento, por ejemplo, si yo había planificado hacer material con masas en mesas, y noto que mis chicos están en full movimiento. Trato de trasladar mi actividad a un lugar abierto” [D1.P9]. Por su

parte la D2 señala “Primero, veo el tema, luego investigo sobre el tema. Tengo una motivación que motiva a los niños a interesarse en el tema y de ahí tener recursos que nos ayudan a seguir avanzando en el proceso” [D2.P9].

Se evidencia que ambas docentes realizan una revisión previa sobre el tema en el que trabajarán para luego proponer sus actividades para la clase. Sin embargo, la D1, por su parte, también tiene en cuenta el objetivo de la clase para poder planificar sus estrategias. Además, menciona que si bien la clase está programada de un modo es posible que en el proceso ella lo adapte de acuerdo a las características de su grupo de alumnos en ese momento. Por su parte la D2 comenta que también realiza una investigación previa para conocer más sobre el tema a trabajar y hace uso de recursos que ayuden a potenciar el aprendizaje. Sin embargo, ninguna docente menciona que realiza sus actividades pensando en el objetivo de la sesión que contribuye así en el desarrollo intelectual de los estudiantes.

2.4. Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial

Según Morrison (como se cita en Cortés & García, 2017) lo más importante de la estrategia se basa en la manera en el que los docentes las emplean y las establecen en el aula, por ejemplo, el material que utilizan, la ubicación, el espacio que se utilizará y la disposición del docente.

En esta línea, ante la pregunta ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?, la D1 señala “Yo creo que lo que me ha funcionado es crear una situación que he visto o me ha pasado para plantearles preguntas y ellos propongan respuestas. Además, que en este proceso puedo encaminar las preguntas hacia el objetivo que deseo lograr, por ejemplo, Facundo dijo “el otro día no podía salir al parque porque estaba lloviendo”. Entonces, yo pregunto. ¿Cómo podríamos hacer? ¿Qué solución podríamos dar?, etc.” [D1.P10]. Mientras que la D2 menciona “A mí me funciona cuando hacemos ciencia, cuando realizamos experimentos, porque estamos experimentando y observando que sucederá. Además, puedo cumplir con los procesos. En cambio, hay otras actividades en las cuales no puedo seguir esos pasos, solo llegamos a las preguntas y conclusiones. En la actividad de los experimentos se da el recojo de información y las hipótesis” [D2.P10].

Se evidencia que ambas docentes emplean estrategias diversas. En el caso de la D1 su estrategia es proponer situaciones vivenciales para lograr que los estudiantes propongan soluciones con ayuda de las preguntas y respuestas. En cambio, la D2 considera que desarrolla el pensamiento científico mediante la realización de experimentos, ya que, de esta manera, logra cumplir con algunos procesos de indagación, por ejemplo, la observación, planteamiento de hipótesis y la experimentación, y al final la verbalización de lo realizado en la actividad mediante el recojo de información.

Por otro lado, ante la pregunta de las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué? la D1 comenta “Por proyectos en base a los intereses de ellos y depende de lo que quieran investigar. Vamos ofreciéndoles diferentes actividades. Pueden ser a veces de observación, manipulación, algo más sensorial, por ejemplo, en algún momento he investigado sobre las frutas y usamos material concreto, sirvió mucho” [D1.P11]. Tal como lo menciona. Rodríguez (2017) los niños y las niñas en los primeros años de vida adquieren información mediante los sentidos. Las acciones de tocar, oler, saborear, entre otros. Todo esto permite un viaje de nuevas sensaciones y aprendizajes los cuales los motivan a seguir indagando.

Por su parte la D2 señala “Definitivamente, los experimentos me funcionan mucho para desarrollar el pensamiento científico, pero en el colegio también trabajamos por proyectos que nacen por el interés de los chicos. Primero, buscamos un tema en común, luego procedemos a identificar lo que los chicos desean aprender y luego desarrollamos en las diferentes clases los temas de intereses” [D2.P11]. Por tanto, según La Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en Educación Inicial (2019) menciona que para ampliar el conocimiento y los aprendizajes de los alumnos se inicia a partir de sus necesidades relacionándolo con sus intereses que se les presentan de manera cotidiana. Los proyectos de aprendizaje se basan en la constante participación de los niños y niñas. Durante este proceso ellos cumplen un rol activo proponiendo, indagando y formulando posibles conclusiones.

Se evidencia que ambas docentes coinciden en que la estrategia más exitosa para desarrollar el pensamiento científico en sus niños es trabajar por proyectos, los cuales nacen por intereses de sus estudiantes. Además, la D2 menciona que durante este proceso se recoge información respecto a qué desean aprender para luego desarrollar el tema. Adicionalmente, la D1 señala que también le funciona proponer actividades experimentales en donde puedan trabajar usando sus sentidos y con materiales concretos.

Finalmente, ¿qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias? la D1 menciona “Yo empleo recursos visuales, audiovisuales y material concreto, por ejemplo, el proyecto de las frutas, usamos frutas de verdad para la exploración” [D1.P12]. Por su parte la D2, menciona “Siempre trabajo con videos, canción o imágenes las cuales motivan a los chicos a preguntarse sobre qué podemos trabajar hoy. Siempre doy carta abierta a que ellos puedan explicarme” [D2.P12].

Se evidencia que ambas docentes coinciden en la utilización de recursos visuales, audiovisuales y gráficos para la realización de sus sesiones de aprendizaje que motiven a sus estudiantes a introducirse en el tema que desarrollan. Además, la D1 señala que también propone actividades experimentales en donde los niños pueden experimentar mediante el uso de sus sentidos con materiales concretos.

CONCLUSIONES

En forma general se analizó las percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas de 4 años y se hizo evidente que el pensamiento se inicia, principalmente, por los conocimientos, las ideas y las experiencias de los y las estudiantes. De esta manera, el pensamiento científico presenta una relación de lo que aprenden continuamente en el colegio y de lo que el niño sabe, es decir, de las experiencias que capta de los acontecimientos que le rodea.

Ahora retomando el primer objetivo específico se puede describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial: Primero, que los docentes tienen pocos conocimientos respecto al término pensamiento científico, su importancia y las habilidades proto científicas.

Segundo, los niños pueden desarrollar habilidades del pensamiento científico en las diversas situaciones en las que muestran curiosidad e interés por indagar, pero las docentes deben fomentar actividades que fortalezcan habilidades como la observación, el planteamiento de hipótesis, la experimentación, la verbalización y el planteamiento de conclusiones.

Respecto a las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años se pueden identificar que las docentes reconocen que las estrategias de aprendizaje son fundamentales porque les permiten planificar y desarrollar sus sesiones de aprendizaje con el fin de lograr cumplir los objetivos propuestos para la actividad. Asimismo, es importante mencionar que las estrategias de aprendizaje deben ser planificadas considerando las características del aula que se tiene a cargo logrando cubrir las necesidades y contribuir con el aprendizaje.

Las docentes reconocen que las estrategias que les resultan más productivas para desarrollar el pensamiento científico son el aprendizaje por proyectos, la realización

de experimentos y las preguntas. Por su parte, el aprendizaje por proyecto motiva a que los estudiantes sean protagonistas de sus aprendizajes, partiendo del interés y motivación de los estudiantes por investigar sobre un tema en específico, mientras que los experimentos ayudan a promover el aprendizaje de los estudiantes al desarrollar las habilidades protocientíficas y seguir el proceso de indagación.



RECOMENDACIONES

1. Considerando la definición de pensamiento científico en el desarrollo de las habilidades protocientíficas, se recomienda enriquecer las definiciones de esta. Así, el docente podrá ampliar sus perspectivas y podrá aportar actividades en sus clases que fomenten el desarrollo de estas habilidades científicas.
2. Es importante que las docentes del nivel inicial promuevan estrategias fuera y dentro del aula. Como se sabe la exploración y el juego vivencial también generan experiencias y aportan significativamente en el aprendizaje de los niños y niñas especialmente la contribución hacia el pensamiento científico. Asimismo, es fundamental tener en cuenta que para fortalecer estas habilidades no es necesario proponer una clase de ciencia bien elaborada, sino que es posible realizarlo con recursos del entorno.
3. Se recomienda a los docentes y directivos de la institución, continuar ampliando sus conocimientos sobre la actitud del pensamiento científico para fomentar estrategias innovadoras que contribuyan al desarrollo del pensamiento científico en sus estudiantes.
4. Realizar otras investigaciones que permitan indagar nuevas perspectivas respecto al pensamiento científico en escuelas de gestión pública. Esto ayudará a complementar esta investigación, ya que se podría profundizar en los conocimientos que tienen los docentes respecto a la relevancia de desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial.

REFERENCIAS

- Al-Banna, J y Aziz, M. (2014). Teaching Strategies. [https://www.researchgate.net/publication/327433965 TEACHING STRATEGIES](https://www.researchgate.net/publication/327433965_TEACHING_STRATEGIES)
- Arango, M., Arboleda, L., Aricapa, D., Gonzales, E., y Orozco, L. (2015). El pensamiento científico en los niños y niñas [Tesis de licenciatura, Universidad de San Buenaventura seccional Medellín]. Archivo digital. [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3924/3/Pensamiento Cientifico Nino Nina Arango 2015.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3924/3/Pensamiento_Cientifico_Nino_Nina_Arango_2015.pdf)
- Benoit, C. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Scielo*, 11(2). [La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula \(scielo.edu.uy\)](http://scielo.edu.uy)
- Cogollo, E. & Romaña, D. (2016). *Desarrollo del pensamiento científico en preescolar: una unidad didáctica basada en el ciclo de Soussan para la protección del cangrejo azul* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquía]. Repositorio institucional Universidad de Antioquía. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/5252>
- Chaparro, A. (2021). *Pensamiento científico para el desarrollo integral en estudiantes de Primera Infancia del Colegio Manuelita Sáenz I.E.D.* [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios] Archivo digital. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13106/1/TM.ED ChaparroRincon-Alexandra 2021](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13106/1/TM.ED_ChaparroRincon-Alexandra_2021)
- Cormack, M. (2004). Estrategias de aprendizaje y enseñanza en la educación del menor de 6 años. *Dialnet*, 13(2), 154-161. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2970397>
- Cortés, A. & Garcia, G. (2017). Estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje de niñas y niños de 0 a 6 años de edad en Villavicencio Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 10(1), pp. 125-143. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/4746>
- Chin, C. & Osborne, J. (2014). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Taylor & Francis online*, 44(1), 1-39. [Full article: Students' questions: a potential resource for teaching and learning science \(tandfonline.com\)](http://tandfonline.com)

- Cuevas, A., Hernández, R., Leal, B. & Mendoza, C. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *Scielo*, 18(3), 187-200. [1607-4041-redie-18-03-00187.pdf \(scielo.org.mx\)](https://doi.org/10.15446/scielo.18.03.00187)
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). The interview, a flexible and dynamic resource. *Scielo*, 2(7), 162-167. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_abstract&tlng=en
- Espejo, S. (2022). *Estrategias docentes para motivar la lectura en niños de 5 años en una I.E.I. pública*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Sistema de biblioteca de la PUCP. [Estrategias docentes para motivar la lectura en niños de 5 años en una I.E.I. pública \(pucp.edu.pe\)](https://biblioteca.pucp.edu.pe/)
- Figueroa, I., Pezoa, E., Godoy, M., & Arce, T. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Scielo*, 10(41). [Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente \(scielo.cl\)](https://doi.org/10.15446/scielo.10.41.00000)
- Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. Inteligencia educativa. Detalles de: Desarrollo de competencias en educación : desde preescolar hasta bachillerato / > Catálogo en línea Koha (aliat.edu.mx)
- Fundación Carull. (2015). *Procesos de indagación*. Cartografía curricular. [EE-PT-27 Procesos de Exploración PDF | PDF | Enseñando | Comunicación \(scribd.com\)](https://www.scribd.com/document/271111111/EE-PT-27-Procesos-de-Exploracion-PDF)
- Furman, M. (2016). *Educación de mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. Santillana. <https://expedicionciencia.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Educacion-Mentes-Curiosas-Melina-Furman.pdf>
- Florencia, M., Furman, M. & Bravo, B. (2015). Las habilidades científicas en la escuela primaria: un estudio del nivel de desempeño en niños de 4to año. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 10(2), 1-11. [Las habilidades científicas en la escuela primaria: un estudio del nivel de desempeño en niños de 4to año \(redalyc.org\)](https://doi.org/10.15446/redalyc.10.2.00000)
- García, S. & Furman, M. (2014). Categorización de preguntas formuladas antes y después de la enseñanza por indagación. *Redalyc*, 5(8), 75-91. [Redalyc.Categorización de preguntas formuladas antes y después de la enseñanza por indagación](https://doi.org/10.15446/redalyc.5.8.00000)
- Gardner, H. (2017). Design for Change. Un movimiento educativo para cambiar el mundo. [Design change.pdf \(aprenderapensar.net\)](https://www.aprenderapensar.net/design-change.pdf)

- Lopez, J. (2012). *Métodos e hipótesis científicas*. Trillas. [Detalles de: Método e hipótesis científicos / > SISTEMA DE BIBLIOTECAS EPN - Koha](#)
- Martinez, H. (2020). *El Desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes del nivel primaria de la institución educativa N° 31352* [Tesis de bachiller, Universidad Católica de los Ángeles Chimbote]. ULADECH. [PENSAMIENTO CIENTIFICO MARTINEZ CAMPOS HEBER.pdf \(uladech.edu.pe\)](#)
- Marimán, C. & Mena, M. (2018). *El desarrollo del pensamiento científico a través de las preguntas del profesor en clases* [Tesis de licenciatura, Universidad Austral de Chile]. Archivo digital. [bpmm336d.pdf \(uach.cl\)](#)
- Mendoza, R. & Loor, I. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Dialnet*, 8 (1), 859-875.
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2012). *Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años - II ciclo*. <http://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/a-educacional/guia-ciencias.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2019). Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en Educación Inicial. [Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en Educación Inicial \(minedu.gob.pe\)](#)
- Ministerio de Educación Nacional (2019). *Ambientes pedagógicos*. [articles-379705_recurso_12.pdf \(mineducacion.gov.co\)](#)
- Moreno, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Redalyc*, 31(2), 772-789. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Nolasco, M. (2014). Estrategias de enseñanza en educación. *Vida Científica Boletín Científico De La Escuela Preparatoria*, 4(2), 1. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>
- Ojeda, J. (2018). Design for change. Los niños y jóvenes cambian el mundo. [Articulo-OIEC DESIGN-FOR-CHANGE.pdf \(oiecinternational.com\)](#)
- Ortiz, G. & Cervantes, M. (2015). *La formación científica en los primeros años de escolaridad*. *Panorama*, 9(17) 10-23. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/788/57>
- Panasan, M. & Nuangchalem, P. (2010). Learning Outcomes of Project-Based and Inquiry-Based Learning Activities. *ERIC*, 6(2), 252-255. <https://eric.ed.gov/?id=ED509723>

- Pamplona, R., Cuesta, J. & Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Redalyc*, 21, 13-33. [ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DEL DOCENTE EN LAS ÁREAS BÁSICAS: UNA MIRADA AL APRENDIZAJE ESCOLAR* \(redalyc.org\)](https://www.redalyc.org/urn/urn:lsim:redalyc.org/21/13-33)
- Reategui, A. (2022). *Conocimientos docentes relacionados a la Alfabetización Informacional para la gestión de la información de Recursos Educativos Abiertos*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Sistema de biblioteca de la PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/23918>
- Rodríguez, C., Pavón, Z. & Seguel, M. (2022). Formulación de preguntas para promover habilidades de pensamiento científico en la primera infancia. *Investigación y Postgrado*, 37(2), 39-65. [PDF\) Formulación de preguntas para promover habilidades de pensamiento científico en la primera infancia \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/358111111)
- Rodríguez, J. (2017). *Proyecto de experimentación en el aula de educación infantil: somos científicos*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. [TRABAJO FIN DE GRADO \(uva.es\)](https://www.uva.es/trabajo-fin-de-grado)
- Romero, M. (2016). *Propuesta pedagógica para el desarrollo de pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 5 años*. [Tesis de maestría, Universidad Icesi]. Biblioteca Digital Icesi. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/81298/1/rivas_propuesta_pedagogica_2016.pdf
- Romero, M. (2016). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias?. *Redalyc*, 14(2), 286-299. [El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? \(redalyc.org\)](https://www.redalyc.org/urn/urn:lsim:redalyc.org/14/2/286-299)
- Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Scielo*, 13(13), 71-78. <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>
- Samacá, I. (2016). El espíritu científico en la primera infancia. *Redalyc*, 7(13), 89-106. [El espíritu científico en la primera infancia \(redalyc.org\)](https://www.redalyc.org/urn/urn:lsim:redalyc.org/7/13/89-106)
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Scielo*, 13(1). [Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos \(scielo.org.pe\)](https://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n1/a09v13n1.pdf)

- Sanmartín, N. & Márquez, C. (2012). Enseñar a plantear preguntas investigables. *Alambique*. (70), 27-36. [Enseñar a formular preguntas investigables.pdf \(udelar.edu.uy\)](https://www.udelar.edu.uy/~/media/udelar/revistas/Alambique/70/Ense%C3%B1ar_a_plantear_preguntas_investigables.pdf)
- Saputra, J & Aziz, M. (2014). *Teaching Strategies*. [https://www.researchgate.net/publication/327433965 TEACHING STRATEGIES](https://www.researchgate.net/publication/327433965_TEACHING_STRATEGIES)
- Sarode, R. (2016). Teaching Strategies, Styles And Qualities Of A Teacher: A Review For Valuable Higher Education. *International Journal of Current Engineering and Scientific Research (IJCESR)*, 4(5), pp. 84-89. <http://troindia.in/journal/ijcesr/vol5iss5part2/57-62.pdf>
- Schettini, P. y Cortazzo, I. (2015). Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49017/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Segura, D. (2013). El pensamiento científico y la formación temprana: una aproximación a las prácticas escolares en los primeros años vistas desde la ciencia y la tecnología. 12(1), 131-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817226>
- Soto, M. (2019). *El pensamiento científico en niños y niñas de 2 a 3 años a través de la exploración del medio* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio Universidad Autónoma de Bucaramanga. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/13708/2019_Tesis_Maria_Catalina_Soto_Guevara%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Terry, D. (2020). Scientific Thinking Characteristics of Early Childhood. 501. 24 [https://www.researchgate.net/publication/347431872 Scientific Thinking Characteristics of Early Childhood](https://www.researchgate.net/publication/347431872_Scientific_Thinking_Characteristics_of_Early_Childhood)
- Tsunghui, T.(2006). *Preschool Science Environment: What Is Available in a Preschool Classroom?*.ResearchGate.33(4). [https://www.researchgate.net/publication/225499841 Preschool Science Environment What Is Available in a Preschool Classroom](https://www.researchgate.net/publication/225499841_Preschool_Science_Environment_What_Is_Available_in_a_Preschool_Classroom)
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas [OMS]. (2018, 7 de junio). *La indagación en el aula: el desarrollo del pensamiento científico en las clases de ciencias naturales*. [La indagación en el aula: el desarrollo del pensamiento científico en las clases de ciencias naturales. - Noticias UPC](https://www.upc.edu.pe/noticias/la-indagacion-en-el-aula-el-desarrollo-del-pensamiento-cientifico-en-las-clases-de-ciencias-naturales)
- Villamizar, C., Soler, C. & Vargas, L. (2016). *El pensamiento científico en el niño de pre-escolar de la escuela rural Diamante a partir de la construcción de la conciencia ambiental*. [Tesis de licenciatura, Corporación universitaria iberoamericana convenio]. Repositorio Institucional -

IBERO. <https://repositorio.iberro.edu.co/bitstream/001/372/1/EI%20desarrollo%20del%20pensamiento%20cient%C3%ADfico%20en%20el%20ni%C3%B1o%20de%20pre-escolar%20de%20la%20escuela%20rural%20el%20diamante%20a%20partir%20de%20la%20construcci%C3%B3n%20de%20la%20conciencia%20ambiental.pdf>

Wolfenzon, E. (2021, 27 de octubre). *Sobre la importancia de desarrollar el pensamiento científico de los niños*. [*Sobre la importancia de desarrollar el pensamiento científico de los niños | Colegio Trener*](#)

Wilson, R. (2007). Promoting the Development of Scientific Thinking[Archivo PDF]. <https://predskolci.rs/HTML/Literatura/Promoting%20the%20Development%20of%20Scientific%20Thinking.pdf>

Yepes, Y. & Moreno, I. (2019). *Fortalecimiento del pensamiento científico en niños mediante actividades lúdicas* [Tesis de licenciatura, Universidad Santiago de Cali]. Repositorio Universidad Santiago de Cali. <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/4260/FORTALECIMIENTO%20DEL%20PENSAMIENTO?sequence=3&isAllowed=y>



Anexos

Anexo 1: Guía de Entrevista Semiestructura

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recoger información respecto a las estrategias que utiliza una docente de educación inicial para desarrollar el pensamiento científico en niños y niñas del aula de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina.

DATOS GENERALES:

- Sexo del entrevistado: M: ___ F: ___
- Edad:
- Grado o título académico:
- Cargo en la institución:
- Tiempo de servicio en el cargo actual:
- Lugar de la entrevista:
- Fecha:
- Hora: Inicio: _____ Fin: _____

PROTOCOLO: En primer lugar, saludamos y agradecemos por su participación en la investigación. Luego, presentamos el objetivo de la entrevista acerca de su labor docente con respecto a las estrategias que utiliza para desarrollar el pensamiento científico en el aula de 4 años.

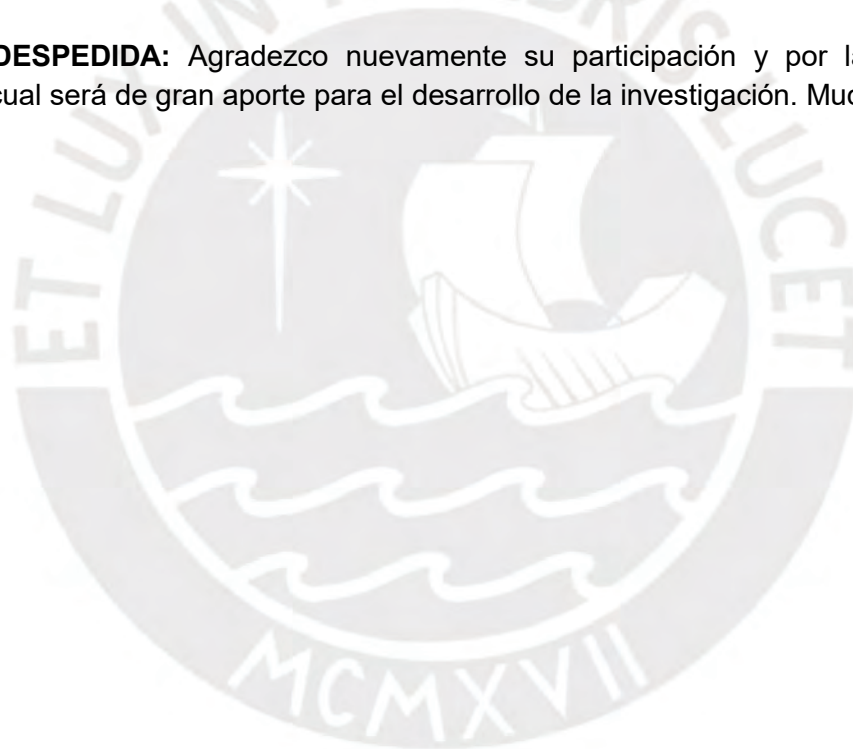
En segundo lugar, explicaremos el proceso de la entrevista: Esta entrevista durará aproximadamente 40 minutos. Es importante recordarle que será grabada y utilizada con fines académicos para esta investigación Finalmente, recordarle que toda respuesta que sea brindada será válida.

Categoría	Sub-Categorías	Preguntas
Desarrollo de pensamiento científico	Definición del pensamiento científico	3. ¿Cómo define usted el pensamiento científico?
	Importancia del pensamiento científico	4. ¿Considera usted que es importante desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial? ¿Por qué?
	Habilidades protocientíficas	5. ¿Cómo define usted las habilidades protocientíficas? ¿Podría

		comentarme cuáles conoce?
	Procesos de indagación	6. ¿Cuál es el proceso para que los niños desarrollen el pensamiento científico en las sesiones de aprendizaje?
	El pensamiento científico en el nivel inicial	7. ¿De qué manera considera usted que los niños y niñas de 4 años desarrollan su pensamiento científico?
Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico	Definición de estrategias docentes	8. ¿Qué entiende usted por estrategias docentes?
	Importancia de las estrategias docentes	9. ¿Considera usted que las estrategias docentes contribuyen al aprendizaje de los niños? ¿Por qué?
		10. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?
	Estrategias en el nivel inicial	11. ¿De qué manera usted planifica las estrategias docentes que empleará con los niños?
	Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico	12. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento

		científico en niños de 4 años?
		13. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?
		14. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?

CIERRE Y DESPEDIDA: Agradezco nuevamente su participación y por la información brindada, la cual será de gran aporte para el desarrollo de la investigación. Muchas gracias.



Anexo 2: Guía de Validación del Instrumento

Guía de entrevista

Estimado(a) magister _____, solicito a usted evaluar el instrumento del estudio titulado: **PERCEPCIONES DOCENTES SOBRE LAS ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DEL DISTRITO DE LA MOLINA**. Su aporte será de gran relevancia por lo que agradecemos por anticipado su valiosa colaboración.

- NOMBRES Y APELLIDOS DE EXPERTO EN EL TEMA:
- FORMACIÓN ACADÉMICA:
- ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:
- CARGO ACTUAL:

Datos de la tesista: Alexys Paola Palacios Lozano

En el siguiente instrumento de investigación podrá observar un cuadro con los siguientes indicadores: Suficiencia, coherencia, relevancia y claridad, en los cuales podrá marcar SI o NO de acuerdo a su criterio. Además, contará con una columna de observaciones en las que podrá realizar comentarios objetivos.

Entrevista
GUÍA DE ENTREVISTA

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recoger información respecto a las estrategias que utiliza una docente de educación inicial para desarrollar el pensamiento científico en niños y niñas del aula de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina.

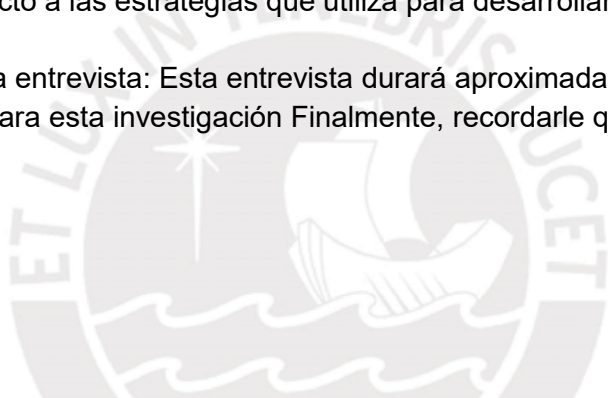
DATOS GENERALES:

- Sexo del entrevistado: M: ___ F: ___

- **Edad:**
- **Grado o título académico:**
- **Cargo en la institución:**
- **Tiempo de servicio en el cargo actual:**
- **Lugar de la entrevista:**
- **Fecha:**
- **Hora:** Inicio: _____ Fin: _____

PROTOCOLO: En primer lugar, saludamos y agradecemos por su participación en la investigación. Luego, presentamos el objetivo de la entrevista acerca de su labor docente con respecto a las estrategias que utiliza para desarrollar el pensamiento científico en el aula de 4 años.

En segundo lugar, explicaremos el proceso de la entrevista: Esta entrevista durará aproximadamente 40 minutos. Es importante recordarle que será grabada y utilizada con fines académicos para esta investigación Finalmente, recordarle que toda respuesta que sea brindada será válida.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS	SUFICIENCIA		COHERENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del	Desarrollo de pensamiento científico	Definición del pensamiento científico	1. ¿Cómo define usted el pensamiento científico?									
		Importancia del pensamiento científico	2. ¿Considera usted que es importante desarrollar el pensamiento									

pensamiento científico en el nivel inicial.			científico en el nivel inicial? ¿Por qué?											
		Habilidades protocientíficas	3. ¿Cómo define usted las habilidades protocientíficas? ¿Podría comentarme cuáles conoce?											
		Procesos de indagación	4. ¿Cuál es el proceso para que los niños desarrollen el pensamiento científico en las sesiones de aprendizaje?											
		El pensamiento científico en el nivel inicial	5. ¿De qué manera considera usted que los niños y niñas de 4 años desarrollan su pensamiento científico?											
Describir las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.	Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico	Definición de estrategias docentes	6. ¿Cómo define usted las estrategias docentes?											
		Importancia de las estrategias docentes	7. ¿Considera usted que las estrategias docentes contribuyen al aprendizaje de los niños? ¿Por qué?											
			8. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han											

			sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?									
		Estrategias en el nivel inicial	9. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?									
		Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico	10. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?									
			11. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?									
			12. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?									

CIERRE Y DESPEDIDA: Agradezco nuevamente su participación y por la información brindada, la cual será de gran aporte para el desarrollo de la investigación. Muchas gracias.

Anexo 3: Carta de solicitud para juicio de expertos

Validación de Guía de Entrevista

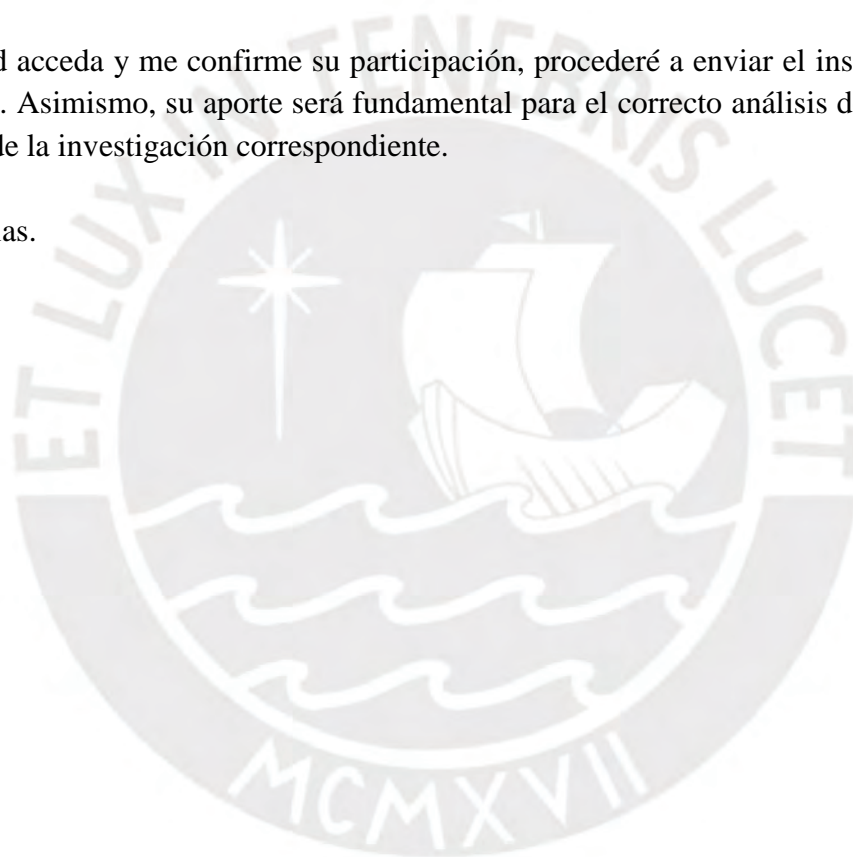
Estimada,

En primer lugar, brindarle cordialmente mi saludo hacia usted. La presente carta es para solicitarle su colaboración a través del proceso de validación del instrumento de mi investigación titulado:

Percepciones docentes sobre las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina para optar el grado de licenciada en Educación Inicial por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En caso usted acceda y me confirme su participación, procederé a enviar el instrumento para su validación. Asimismo, su aporte será fundamental para el correcto análisis de información y desarrollo de la investigación correspondiente.

Muchas gracias.



Anexo 4: Guía de Validación del Instrumento por expertos

Validación del Instrumento - Experto 1

Estimado(a) magister _____, solicito a usted evaluar el instrumento del estudio titulado: **PERCEPCIONES DOCENTES SOBRE LAS ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DEL DISTRITO DE LA MOLINA**. Su aporte será de gran relevancia por lo que agradecemos por anticipado su valiosa colaboración.

- NOMBRES Y APELLIDOS DE EXPERTO EN EL TEMA: Carmen Sandoval
- FORMACIÓN ACADÉMICA: Maîtrise en Ciencias de la Educación y Maestría en Estudios Culturales
- ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Primera infancia, comunicación y lenguaje, mediación de lectura y educación inclusiva
- CARGO ACTUAL: Directora de la carrera de Educación Inicial TIEMPO: 3 años
- INSTITUCIÓN: Pontificia Universidad Católica del Perú

Datos de la tesista: Alexys Paola Palacios Lozano

En el siguiente instrumento de investigación podrá observar un cuadro con los siguientes indicadores: Suficiencia, coherencia, relevancia y claridad, en los cuales podrá marcar SI o NO de acuerdo a su criterio. Además, contará con una columna de observaciones en las que podrá realizar comentarios objetivos.

Entrevista
GUÍA DE ENTREVISTA

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recoger información respecto a las estrategias que utiliza una docente de educación inicial para desarrollar el pensamiento científico en niños y niñas del aula de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina.

DATOS GENERALES:

- Sexo del entrevistado: M: ___ F: ___
- Edad:
- Grado o título académico:
- Cargo en la institución:
 - Tiempo de servicio en el cargo actual:
- Lugar de la entrevista:
- Fecha:
- Hora: Inicio: _____ Fin: _____

PROTOCOLO: En primer lugar, saludamos y agradecemos por su participación en la investigación. Luego, presentamos el objetivo de la entrevista acerca de su labor docente con respecto a las estrategias que utiliza para desarrollar el pensamiento científico en el aula de 4 años.

En segundo lugar, explicaremos el proceso de la entrevista: Esta entrevista durará aproximadamente 40 minutos. Es importante recordarle que será grabada y utilizada con fines académicos para esta investigación Finalmente, recordarle que toda respuesta que sea brindada será válida

..

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
-----------------------	------------	---------------	-----------	-------------	------------	------------	----------	---------------------------

				Sì	NO	Sì	NO	Sì	NO	Sì	NO	
Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial.	Desarrollo de pensamiento científico	Definición del pensamiento científico	1. ¿Cómo define usted el pensamiento científico?	X		X		X		X		Sugiero que se complemente la pregunta solicitando al informante que brinde un ejemplo.
		Importancia del pensamiento científico	2. ¿Considera usted que es importante desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial? ¿Por qué?	X		X		X		X		
		Habilidades protocientíficas	3. ¿Cómo define usted las habilidades protocientíficas?	X		X		X		X		Sugiero que se complemente la pregunta solicitando al informante que brinde un ejemplo.
		Procesos de indagación	4. ¿Cuál es el proceso para que los niños desarrollen el pensamiento científico en las sesiones de aprendizaje?	X		X		X		X		
		El pensamiento científico en el nivel inicial	5. ¿De qué manera considera usted que los niños y niñas de 4 años desarrollan su pensamiento científico?									
Describir las estrategias para el desarrollo del pensamiento científico en los	Estrategias docentes para la promoción del	Definición de estrategias docentes	6. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?	X		X		X		X		

niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.	pensamiento científico	Importancia de las estrategias docentes	7. ¿Considera usted que las estrategias docentes contribuyen al aprendizaje de los niños? ¿Por qué?	X		X		X		X		
			8. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?	X		X		X		X		
	Estrategias en el nivel inicial	9. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?	X		X		X		X			
	Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico	10. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?	X		X		X		X			
		11. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?	X		X		X		X			
		12. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?	X		X		X		X			

CIERRE Y DESPEDIDA: Agradezco nuevamente su participación y por la información brindada, la cual será de gran aporte para el desarrollo de la investigación. Muchas gracias

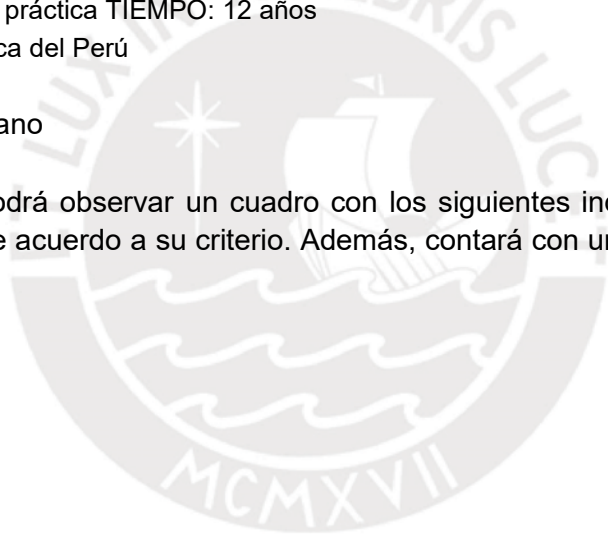
Validación del Instrumento - Experto 2

Estimado(a) magister _____, solicito a usted evaluar el instrumento del estudio titulado: **PERCEPCIONES DOCENTES SOBRE LAS ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DEL DISTRITO DE LA MOLINA**. Su aporte será de gran relevancia por lo que agradecemos por anticipado su valiosa colaboración.

- NOMBRES Y APELLIDOS DE EXPERTO EN EL TEMA: Sobeida del Pilar Lopez Vega
- FORMACIÓN ACADÉMICA: Licenciada en Educación inicial – Magister en Educación con mención en Informática Educativa
- ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Formación inicial docente, Desarrollo infantil
- CARGO ACTUAL: Responsable de investigación y práctica TIEMPO: 12 años
 - INSTITUCIÓN: Pontificia Universidad Católica del Perú
 -

Datos de la tesista: Alexys Paola Palacios Lozano

En el siguiente instrumento de investigación podrá observar un cuadro con los siguientes indicadores: Suficiencia, coherencia, relevancia y claridad, en los cuales podrá marcar SI o NO de acuerdo a su criterio. Además, contará con una columna de observaciones en las que podrá realizar comentarios objetivos.



Entrevista
GUÍA DE ENTREVISTA

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recoger información respecto a las estrategias que utiliza una docente de educación inicial para desarrollar el pensamiento científico en niños y niñas del aula de 4 años de una institución educativa privada del distrito de la Molina.

DATOS GENERALES:

- **Sexo del entrevistado:** M: ___ F: ___
- **Edad:**
- **Grado o título académico:**
- **Cargo en la institución:**
 - **Tiempo de servicio en el cargo actual:**
- **Lugar de la entrevista:**
- **Fecha:**
- **Hora:** Inicio: _____ Fin: _____

PROTOCOLO: En primer lugar, saludamos y agradecemos por su participación en la investigación. Luego, presentamos el objetivo de la entrevista acerca de su labor docente con respecto a las estrategias que utiliza para desarrollar el pensamiento científico en el aula de 4 años.

En segundo lugar, explicaremos el proceso de la entrevista: Esta entrevista durará aproximadamente 40 minutos. Es importante recordarle que será grabada y utilizada con fines académicos para esta investigación Finalmente, recordarle que toda respuesta que sea brindada será válida

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS	SUFICIENCIA		COHERENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
Describir los conocimientos de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial.	Desarrollo de pensamiento científico	Definición del pensamiento científico	1. ¿Cómo define usted el pensamiento científico?	X		X		X		X		
		Importancia del pensamiento científico	2. ¿Considera usted que es importante desarrollar el pensamiento científico en el nivel inicial? ¿Por qué?	X		X		X		X		
		Habilidades protocientíficas	3. ¿Cómo define usted las habilidades protocientíficas?	X		X		X		X		A esta pregunta le faltaría, ¿cuáles conoce? Si no cuál es el sentido de preguntarle si conoce o no. Como ello es relevante para tu investigación?
		Procesos de indagación	4. ¿Cuál es el proceso para que los niños desarrollen el pensamiento científico en las sesiones de aprendizaje?	X		X		X		X		
		El pensamiento científico en el nivel inicial	5. ¿De qué manera considera usted que los niños y niñas de 4 años desarrollan su pensamiento científico?									
Describir las estrategias para el desarrollo del	Estrategias docentes para la	Definición de estrategias docentes	6. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el	X		X		X		X		

pensamiento científico en los niños de 4 años de una institución privada educativa del distrito de la Molina.	promoción del pensamiento científico		pensamiento científico en niños de 4 años?									
		Importancia de las estrategias docentes	7. ¿Considera usted que las estrategias docentes contribuyen al aprendizaje de los niños? ¿Por qué?	x		x		x		X		
			8. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?	x		x		x		X		
		Estrategias en el nivel inicial	9. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?	x		x		x		X		
		Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico	10. ¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?	x		x		x		X		Esta pregunta está repetida, tal vez agrupar aquellas preguntas que recogerán información para varios aspectos
			11. De las estrategias mencionadas, ¿podría usted precisar cuáles considera que han sido las estrategias más exitosas? ¿Por qué?	x		x		x		X		
			12. ¿Qué recursos o herramientas empleó para la aplicación de dichas estrategias?	x		x		x		X		

CIERRE Y DESPEDIDA: Agradezco nuevamente su participación y por la información brindada, la cual será de gran aporte para el desarrollo de la investigación. Muchas gracias.



Anexo 5: Tabla con las sugerencias de los expertos

Categoría	Subcategoría	Pregunta	Comentarios y sugerencias
Desarrollo de pensamiento científico	Definición del pensamiento científico	1. ¿Cómo define usted el pensamiento científico?	Sugiero que se complemente la pregunta solicitando al informante que brinde un ejemplo.(Experta 1)
	Habilidades protocientíficas	¿Conoce usted alguna habilidad protocientífica?	Sugiero que se complemente la pregunta solicitando al informante que brinde un ejemplo. (Experta 1)
			A esta pregunta le faltaría, ¿cuáles conoce? Si no cuál es el sentido de preguntarle si conoce o no. Cómo ello es relevante para tu investigación? (Experta 2)
Estrategias docentes para la promoción del pensamiento científico	Estrategias docentes para desarrollar el pensamiento científico	¿Qué estrategias docentes emplea usted para desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 años?	Esta pregunta está repetida, tal vez agrupar aquellas preguntas que recogerán información para varios aspectos (Experta 2).

--	--	--	--





