



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

**LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA COMO  
PRÁCTICA DOCENTE EN AULAS DEL II CICLO  
DE EDUCACIÓN INICIAL DE UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL  
DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES, 2019**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN INICIAL

EDDY WILMA LOA QUISPE

LIMA – PERÚ

2021



**ASESORA**

**MG. MARIA DEL ROSARIO RIVAS PLATA ALVAREZ**

**JURADO DE TESIS**

DRA. MAHIA BEATRIZ MAURIAL MACKEE  
PRESIDENTE

MG. MANUEL ABELARDO CÁRDENAS MUÑOZ  
VOCAL

MG. PERLA GIULIANA NIQUEN MIRANDA  
SECRETARIA

...

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme dado la bendición con salud y fuerza para alcanzar esta meta profesional, por guiarme durante todo el trayecto de la vida y jamás soltarme de la mano en los momentos más difíciles.

A ustedes querida familia Primitiva Quispe, Roque Loa y Berkina Loa, quienes fueron los que siempre brindaron un apoyo incondicional.

A ti hijo Kennanth eres quien me impulsa diariamente para ir en búsqueda de cumplir todas las metas, sueños y sin ti no podría levantarme durante los tropiezos de la vida.

A Washinton, quien me brindó su apoyo durante toda la etapa de mi formación universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Con todo el corazón agradezco al Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), por ustedes se desarrolla esta nueva generación de transformadores en la realidad educativa peruana.

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), en la modalidad Beca Vocación de Maestro, por brindar la oportunidad de formar profesionales en esa prestigiosa casa de estudios, adquiriendo nuevos conocimientos.

A mi asesora María del Rosario Rivas Plata Alvarez, por brindarme su apoyo durante toda la etapa universitaria y elaboración de la tesis.

Finalmente, gracias maestros por su dedicación y enseñanzas metodológicas, mediante la didáctica en la educación inicial.

## INDICE

Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: Planteamiento de la investigación.....</b>	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	3
1.2. Preguntas de la investigación .....	4
1.3. Objetivos de la Investigación .....	6
1.4. Justificación de la investigación .....	7
<b>CAPÍTULO II: Marco Teórico.....</b>	<b>9</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	9
Antecedentes nacionales .....	9
Antecedentes Internacionales.....	12
2.2. Bases teóricas y conceptos básicos.....	15
<b>CAPÍTULO III: Sistema de Hipótesis.....</b>	<b>28</b>
3.1. Hipótesis General.....	28
3.2 Hipótesis Específica .....	28
<b>CAPÍTULO: IV Metodología .....</b>	<b>30</b>
4.1. Tipo y nivel de investigación.....	30
4.2. Diseño de la investigación .....	30
4.3. Población y Muestra .....	31
4.4. Operacionalización de variables.....	32
4.5. Técnicas e Instrumentos .....	34
4.6. Plan de análisis.....	34
4.7. Consideraciones éticas .....	36
<b>CAPÍTULO V: Resultados .....</b>	<b>37</b>
5.1. Resultados generales de la indagación científica .....	37
5.2. Resultados por dimensión.....	38
5.3 Resultados por ítem .....	39
5.3.1. Dimensión: Observación.....	39
5.3.2. Dimensión: Formulación de hipótesis .....	40
5.3.3. Dimensión: Experimentación .....	42

<b>5.3.4. Dimensión: Verbalización.....</b>	<b>43</b>
<b>5.3.5. Dimensión: Formulación de conclusiones .....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO VI: Discusión.....</b>	<b>47</b>
<b>CAPÍTULO VII: Conclusiones.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO VIII: Recomendaciones .....</b>	<b>55</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>65</b>

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar el desarrollo de la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial en una Institución Educativa Pública en el Distrito de San Martín de Porres-2019. La metodología utilizada corresponde al tipo de investigación cuantitativa con diseño de estudio de caso y la técnica de observación. La muestra estuvo conformada por 14 docentes de Educación Inicial; para la recolección de la información se aplicó la guía de observación, durante las actividades de aprendizaje del área de ciencia y tecnología. Los resultados obtenidos indican que los 5 procesos de la indagación científica, la observación, la experimentación, verbalización y formulación de conclusiones, es inadecuado, en un 53%, significa que las docentes no desarrollan debidamente estas dimensiones, siendo su clase muy dirigida, con la enseñanza tradicional, donde los niños solo pueden observar; en este sentido, les quitan la oportunidad de ser los protagonistas en las actividades de indagación. Luego de analizar los resultados correspondientes, se concluye que el desarrollo de los procesos de la indagación científica se lleva de una manera inadecuada, evidenciando que las docentes no cumplen con los procesos didácticos del enfoque. Ya que la mayoría solo cumplen con algunos procesos.

**PALABRAS CLAVES:** Procesos de indagación científica, práctica docente, ciencia y tecnología

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to determine the development of scientific inquiry as a teaching practice in classrooms of the second cycle of initial education in a Public Educational Institution in the District of San Martín de Porres-2019. The research work was used as a tool to strengthen the didactic processes of the area. In this way, the methodology used corresponds to the type of quantitative research with a case study design and the observation technique. On the other hand, the sample consisted of 14 Early Childhood Education teachers. In addition, to collect the information, the observation guide instrument of the checklist type was applied during the learning activities in the area of science and technology.

The results obtained, represented graphically in a general way, indicate that the development of scientific inquiry is inadequate, resulting in that 53% means that the teachers do not develop these processes properly, their class being highly directed, with traditional teaching, where children can only observe, in this sense, they take away the opportunity to be the protagonists in the activities of inquiry.

After analyzing the corresponding results, it is concluded that the development of the processes of scientific inquiry is carried out in an inadequate way, showing that the teachers do not comply with the didactic processes of the approach. Since most only comply with some processes.

**Keywords:** Scientific inquiry processes, teaching practice, science and technology

## **Introducción**

En los últimos años a nivel mundial, en la nueva era de la ciencia, se han producido cambios significativos en los procesos de indagación científica y tecnología en pro de la aplicación del saber en beneficio de los niños de la etapa de educación inicial.

En la actualidad, lo que se espera en los niños es que sean más activos y participativos, que construyan su propio aprendizaje a partir de lo vivido, observado, experimentado y puedan plantearse interrogantes para solucionar un problema en el ámbito en el que viven, es decir, que sean los niños que planteen gran cantidad de preguntas, desarrollen su curiosidad por conocer que va a suceder con un determinado objeto.

De este modo, los niños desde que nacen pasan por procesos de indagación, exploran su propio cuerpo y el mundo. En tal sentido, (Klhar et al. 2011) Acota que “somos científicos desde la cuna, apelando al entusiasmo y a la curiosidad con los que tanto niños como científicos profesionales abordamos el mundo.” (p.18)

Por consiguiente, la presente investigación pretende dar a conocer como las docentes desarrollan los procesos de la indagación científica en aula en el área de ciencia y tecnología; ello es crucial para el desarrollo de la autonomía, creatividad, la imaginación, la toma de decisión y lo más significativo en el desarrollo del pensamiento científico.

Basándose en la situación descrita, esta investigación se organizó en ocho 8 capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el primer capítulo (I), se aborda el planteamiento de la investigación, los objetivos que se van a estudiar (objetivo general y objetivos específicos), y se sustenta la justificación. El segundo capítulo (II): contempla el marco teórico conceptual, constituido por los antecedentes e

investigaciones realizadas por diferentes autores, las bases teóricas, conceptos, lo cual permite dar a conocer la importancia de esta investigación.

Asimismo, el tercer capítulo (III) está conformado por el sistema de hipótesis, que permite explicar y establecer una aproximación con la realidad que se investiga.

En el cuarto capítulo (IV) se desarrolla la metodología de la investigación, donde se expone el tipo de investigación de acuerdo al enfoque o paradigma, el diseño metodológico, la población y la muestra, así como la definición de variables, las técnicas e Instrumentos para recojo de datos, y análisis de los mismos y las consideraciones éticas. Consecutivamente en el quinto capítulo (V) se presentan los resultados a partir de las técnicas para el análisis e interpretación de datos.

Posteriormente el sexto capítulo (VI), establece la discusión a partir de los resultados obtenidos.

En el séptimo capítulo (VII) se considera las conclusiones a partir de los resultados y en base de los objetivos de la investigación. Por último, el octavo capítulo (VIII) está conformado por las recomendaciones.

## **CAPÍTULO I: Planteamiento de la investigación**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En nuestra sociedad actual es de suma importancia el papel del docente de educación básica, quien representa el eje principal en toda institución educativa, y debe desempeñarse de la mejor manera, con la finalidad de lograr una buena formación del niño.

El docente cumple el rol fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los infantes y de la sociedad, como guía y orientador de los niños dentro del aula en el desarrollo del interés por las experiencias científicas.

Asimismo, es importante señalar que:

El docente debe ser un facilitador del aprendizaje de los alumnos, como también un guía. Puesto que los aprendizajes que se generan dentro del aula dependen de cómo un docente va guiar a los alumnos, es por ello, que el rol que cumplen los docentes es fundamental y de ellos depende como los niños aprenderán y más aún cuando incentiven a los niños a entrar al inicio de la investigación (Furman, 2016, p. 61).

Es significativo que las docentes incentiven a los niños a investigar; la participación activa de ellos, ayuda a potenciar el pensamiento crítico, la capacidad de solucionar problemas, de tal manera que potencializan el pensamiento científico; para así contribuir en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, cuando se fomenta desde la infancia el espíritu investigador se podrá desarrollar las diversas habilidades que a través del tiempo puedan beneficiar su desarrollo y contribuir a resolver situaciones, debido a que fomenta en los pequeños un hábito a indagar, experimentar y descubrir. De la misma forma, tomando la idea de Samacá (2015) afirma: “crear las condiciones para potenciar el espíritu investigativo guarda una estrecha relación con el

ambiente en que el infante se educa” (p.102). Esto debido, a la posibilidad de poner a impulsar sus intereses y emociones hacia la instrucción del auto concepto que será para su identidad.

De acuerdo a las prácticas pre profesionales realizadas entre los años del 2017 hasta el 2019, en las Instituciones Educativas en los Distritos de los Olivos y San Martín de Porres, se pudo evidenciar que las docentes no desarrollan adecuadamente el enfoque de indagación científica, es decir no priorizan un área específica, a pesar de que cuentan con varias áreas integradas. Sin embargo, en este caso las docentes tienen principalmente el desarrollo de otras áreas: comunicación, matemática o personal social, dando menos valor agregado o restando importancia y sin tomar en cuenta el área de ciencia y tecnología, y no toman en cuenta los procesos didácticos del enfoque de indagación científica, puesto que es fundamental para fomentar el pensamiento científico.

De esta manera con lo antes expuesto, se plantean interrogantes de vital importancia para el proceso de investigación y en apoyo a la resolución del problema planteado surge la pregunta principal de la investigación:

## **1.2. Preguntas de la investigación**

### **1.2.1. Pregunta general**

- ¿Cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres 2019?

Luego, se plantean las preguntas secundarias de la investigación; las cuales se enuncian a continuación:

### 1.2.2. Preguntas específicos

- ¿Cómo se desarrolla el proceso de **observación** durante la indagación como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?

- ¿Cómo se desarrolla el proceso **de formulación de hipótesis** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?

- ¿Cómo se desarrolla el proceso de **experimentación** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?

- ¿Cómo se desarrolla el proceso de **verbalización** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?

- ¿Cómo se desarrolla el proceso de **formulación de conclusiones** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?

Por consiguiente, en la búsqueda de respuestas a estas interrogantes se realiza esta investigación.

A continuación, se presentan los objetivos de la investigación general y específicos planteados en el presente estudio:

### 1.3. Objetivos de la Investigación

#### 1.3.1. Objetivo General

Describir cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir cómo se desarrolla el proceso de **observación** durante la indagación como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.
- Describir cómo se desarrolla el proceso de **formulación de hipótesis** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.
- Describir cómo se desarrolla el proceso de **experimentación** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.
- Describir cómo se desarrolla el proceso de **verbalización** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.
- Describir cómo se desarrolla el proceso de **formulación de conclusiones** durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

En el campo teórico, la presente investigación dará a conocer cómo los docentes desarrollan los procesos de la indagación científica en los niños del II ciclo de Educación Inicial, debido a que es de vital importancia estar al tanto de como las maestras desarrollan el proceso antes mencionado en los niños y niñas. Cabe señalar, la importancia de generar este conocimiento con la finalidad de que las docentes estén mejores capacitadas y así puedan aportar, ayudar a los niños en el progreso de su conocimiento; asimismo serán capaces de solucionar diversidad de problemas en distintas situaciones reales, es decir, enfocado en la práctica de la construcción del propio aprendizaje del infante.

De esta manera, en el ámbito educativo se tiene que evidenciar que las actividades que planifican estén acorde a los procesos didácticos y si actualmente permiten la participación del infante, si son vivenciales para su aprendizaje a profundidad y las experiencias que los niños llevan del ambiente en el que viven sean transformadas en las clases.

Por último, en la práctica, se dará a conocer cómo las docentes desarrollan las actividades aplicando la metodología del enfoque de la indagación científica tomando en cuenta los procesos de este aprendizaje, con el fin de contribuir al desarrollo integral de los niños y niñas de todas las instituciones. En cuanto a los resultados esperados se basan en que los docentes sean conscientes de sus práctica en el aula en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de la indagación científica junto a los niños y niñas, llevándolo a proyectarse para ofrecer nuevos motivantes y variadas situaciones, con la finalidad que el mismo niño sea el constructor de su propio aprendizaje y finalmente esté en la capacidad de resolver problemas en todas las situaciones reales que se le presenten. Asimismo, el desarrollo de los procesos de la indagación

científica fortalece a los docentes en su enseñanza, a través de la cual pueda diseñar, planificar y ejecutar tomando en cuenta todos los procesos.

## **CAPÍTULO II: Marco Teórico**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Los antecedentes recogidos y que apoyan la presente investigación están relacionados con investigaciones que tratan sobre las actividades científicas que se dan con los niños en espacios educativos, así como experiencias de trabajo en docentes.

Es así que se cuenta con antecedentes nacionales e internacionales, que se presentan a continuación.

#### **Antecedentes nacionales**

En caso de los antecedentes nacionales, se revisaron diversos estudios y se citaron aquellos que apoyan a la metodología o estrategias que usan las docentes en el área y que establecen un aporte significativo para sustentar el tema de la investigación.

Landaverry (2018) presenta una investigación en donde estudió las *características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución privada de nivel inicial del distrito de Los Olivos*. Su objetivo fue describir las características de la actitud científica. De los resultados obtenidos se identificó que los niños son capaces de organizar de distintas maneras sus propias estrategias para conocer su entorno. Mediante el uso de sus sentidos los niños problematizan diferentes situaciones, aplican distintas formas de observación, se interrogan sobre el experimento realizado, de manera verbal e intentos de experimentos plantean alternativas de solución, comprueban sus hipótesis y son flexibles al momento de introducir cambios, registran los resultados gráficamente, extienden resultados, comunican sus conclusiones.

Yaranga (2015) en su tesis titulada: *Los procesos de indagación científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente, Lima -Perú*. Esta

investigación se realizó con el objetivo de “describir los procesos de indagación científica que generan los docentes del VI ciclo del nivel secundaria en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente (p.7), la investigación realizada con los estudiantes del 6to ciclo”. Asimismo, uno de los principales resultados obtenidos son los docentes que no generan procesos completos de la indagación, debido a que desconocen la concepción de la indagación, por lo mismo lo ejecutan parcialmente. Esto será motivo para reflexionar de la acción pedagógica de la práctica docente.

Villarreal (2017) sustenta su tesis en *la indagación científica en educación inicial*. Esta investigación tiene los siguientes objetivos: 1) Construir mi práctica pedagógica para identificar fortalezas y debilidades respecto a la aplicación de las estrategias de enseñanza en el área de Ciencia y Ambiente. 2) Identificar las teorías que fundamentan mi práctica pedagógica en relación al enfoque de indagación científica para desarrollar el pensamiento científico. 3) Reconstruir mi práctica pedagógica incorporando el enfoque de indagación científica. 4) Evaluar la efectividad de la propuesta pedagógica para lograr el desarrollo del pensamiento científico” (p.15). Con esta investigación se obtuvo los siguientes resultados: Las docentes indican que en su práctica pedagógica aplicaron como estrategia tomar en cuenta la secuencia didáctica del enfoque de indagación. Los cuales han sido favorables, ya que la indagación científica es un proceso en el cual se plantean interrogantes acerca de lo que les rodea en su entorno o contexto, generan hipótesis, diseñan una investigación, se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema.

Paredes (2015) propone en su tesis *la indagación como estrategia didáctica para desarrollar habilidades investigativas en los niños de 5 años*, que su principal objetivo de

estudio fue “desarrollar habilidades investigativas en niños de cinco años de la Institución Educativa inicial N° 080, distrito de Morales, provincia y región San Martín a través de la estrategia de indagación” (p.13). El resultado que resalta en esta investigación, fue diseñar una estrategia didáctica a través del proceso de la indagación cuya metodología sigue habilidades como observar, formular preguntas, experimentar, argumentar, crear y producir en los niños de educación inicial, esto acorde a las necesidades y problemáticas de la sociedad actual.

Soto (2015) Trabajó en un estudio de *experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la cuna jardín n° 03. Huaral - 2015. Huaral*. Esta tesis fue investigada en Perú, con el propósito de “evaluar el efecto que produce la aplicación de experimentos sencillos en el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de 5 años” (p.7). La población que conformó fue con 160 estudiantes de 3 a 5 años de edad y con una muestra no probabilística conformada por 20 estudiantes. Se demuestran en los resultados altamente significativos ( $p < 0,001$ ), se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre el pre test y pos test en la variable actitud científica, con un valor de significación ( $Z = -3,874$ ), permitiendo afirmar que el Programa generó cambios positivos en la actitud científica de los estudiantes. Comprobando que los experimentos sencillos, permitieron a los estudiantes una mejora en la manipulación de objetos, el desarrollo de la observación, con expresiones claras para describir dichas experiencias, formular preguntas, plantear hipótesis, verificar resultados y verbalizarlos.

## **Antecedentes Internacionales**

En esta sección, se presenta la búsqueda de investigaciones relacionadas a la temática abordada, las cuales aportaron gran cantidad información, y responden a las preguntas de cómo las docentes desarrollan la indagación científica en los niños de educación inicial, a continuación, los hallazgos encontrados:

Covarrubias, et al. (2016) investigó en Chile el tema *de potenciación del uso de los sentidos para favorecer la indagación científica en niñas de 5 a 6 años en un colegio de la ciudad de Valparaíso*. Basados en los siguientes objetivos generales: Evaluar la potenciación del uso de los sentidos en el incremento de la indagación científica en los párvulos de 5-6 años del Colegio María Auxiliadora. Y como específico “a) Diagnosticar el nivel de indagación científica en los párvulos de 5- 6 años al inicio y final de la propuesta didáctica. b) Implementar una propuesta didáctica para la potenciación de los sentidos de los párvulos. c) Evaluar cualitativamente el proceso de potenciación de los sentidos” (p.6). Asimismo, los resultados muestran que hubo un avance de los infantes de acuerdo a las estrategias que utilizaban para indagar en las distintas situaciones que plantearon en la secuencia didáctica, acto que se refleja en la evaluación final de las habilidades científicas. Por tal razón, se sintetiza el uso de los sentidos durante las actividades propicia la investigación científica.

San José (2013), en su tesis titulada *enseñanza de las ciencias basada en el método de la indagación en educación infantil*, presenta como objetivo principal “diseñar y analizar la puesta en práctica de una propuesta de intervención sobre la enseñanza de la ciencia a través del método por indagación en el primer ciclo de Educación Infantil, concretamente dirigida a niños entre tres y cuatro años” (p.7). Mediante esta investigación, nos muestra en los resultados que los infantes

expresan mayor interés por las experiencias científicas y que entre ellos desarrollan su aprendizaje.

Gómez y Pérez. (2013) en su estudio *el pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula*, utilizó como método de investigación la indagación guiada incorporada a los proyectos de aula. Su objetivo general es: Promover el desarrollo de la implementación del método de indagación guiada, desde el grado Preescolar en el Centro Educativo Rural la Chuscala. Y sus objetivos específicos son a) Favorecer la indagación guiada mediante la implementación del proyecto de aula en el grado Preescolar del Centro Educativo Rural la Chuscala. b) Posibilitar el aprendizaje de los niños del grado Preescolar desde una postura constructivista que articule el método de indagación guiada al proyecto de aula (p.13). La aplicación de las actividades les permitió que el aprendizaje de los niños sea aún más significativo, también se fortalecieron las dimensiones del desarrollo, que han sido gracias a las herramientas necesarias que brindó el docente para dar solución a sus inquietudes y plantear nuevas hipótesis. Uno de los principales resultados arrojados, fue que los niños tuvieron mayor participación mediante las interrogantes y soluciones en grupo al momento de integrar la metodología de la indagación guiada a los proyectos de aula.

Martín (2013) en su investigación titulada *educación infantil a través del rincón de ciencia*, propuso los objetivos siguientes: “a) Crear en el alumno un espíritu crítico y que sea capaz de preguntarse el por qué, cómo, el cuándo para poder dar una explicación causal a los fenómenos que se producen en su entorno, y así poder desprenderse del pensamiento mágico y finalista típico de su edad. b) Acercar al alumno al conocimiento y experimentación de las ciencias desde una temprana edad. c) Enseñar al niño a observar y reflexionar sobre los fenómenos que se producen en su entorno a través de la creación de un rincón de ciencias” (p.2).

De esta manera, uno de los resultados de esta investigación, se demuestra que los niños tomaron gran interés por el aprendizaje enseñanza de las ciencias, por los beneficios como los conocimientos o exploraciones obtenidos por el mundo que les rodea, también por la oportunidad y las posibilidades que les permite el uso de la metodología por rincones, para transmitir conocimientos científicos y el desarrollo del espíritu crítico en el niño.

Patiño et al. (2010) en su tesis sobre el *análisis de la práctica docente desde una experiencia de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación (ECBI)*, se realizó la investigación con el principal objetivo de “comprender las actuaciones docentes en las prácticas del Programa Pequeños Científicos (PPC). Este estudio realizado en 17 instituciones escolares en la ciudad de Ibagué Colombia” (p.33). En los resultados muestran que hubo cambios en la orientación de las sesiones de ciencias, en las relaciones entre los actores y del ambiente, gracias a la ejecución de una metodología.

Por consiguiente, luego de recopilar los antecedentes anteriormente descritos, los cuales arrojaron como conclusión que la mayoría de los niños problematizan situaciones desarrollando en los procesos de la indagación científica, así como también muestran actitudes positivas y gran interés por las actividades científicas, para lo cual utilizaron sus sentidos en la manipulación de los materiales y objetos para su exploración.

Por otro lado, es importante acotar otro factor relevante de todos los antecedentes, que son los docentes que practican procesos parciales o por partes, puesto que desconocen y orientan desde su concepción, la indagación, de ahí nace la necesidad de integrar en la formación docente el campo científico con la didáctica del área. Cabe señalar, que existen docentes que si desarrollan adecuadamente los procesos de la indagación buscando estrategias para el uso de la metodología, el cual les permite tener un aprendizaje adecuado, así como también consideran

que desde las primeras etapas se debe introducir a la experimentación, aunque hay docentes que difieren y señalan que es difícil a esa edad.

## **2.2. Bases teóricas y conceptos básicos**

### **2.2.1. Definición de la indagación científica**

En esta sección se analizan las teorías, definiciones, consideradas válidas y confiables, en dónde se organiza la conceptualización de este estudio. La fundamentación teórica, determina la perspectiva de análisis, la visión del problema que se asume en la investigación; referido a la indagación científica en la enseñanza en el área de la ciencia y tecnología.

De este modo, se acota a la indagación científica como un proceso en el cual "se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema" (Windschitl, 2003, p. 113). Asimismo, Abell et al. (2006) definen la "indagación científica" como objetivo de aprendizaje, una metodología de enseñanza o un enfoque pedagógico, es decir, un conjunto de conocimientos y creencias que guían la enseñanza de las ciencias (p.67).

Por otra parte, Schwab (1966) acota "el proceso de indagación está comprendido por hacer uso de laboratorio, lectura y uso de reportes de investigación, discusión de problemas y datos, interpretación de datos, discusión del papel de la tecnología y llegar a conclusiones alcanzadas por científicos" (p.415). En este sentido, Schwartz (2004) menciona "la indagación científica involucra proyectos centrados en el estudiante, con estudiantes comprometidos en procesos de indagación y construcción de significados, con la guía de un profesor para lograr una comprensión significativa de las ideas científicamente aceptadas seleccionadas para su currículo" (párr.4).

De acuerdo con Minner et al (2010), definen "la enseñanza a través de la indagación científica promueve que, para probar sus ideas, los estudiantes propongan y lleven a cabo

actividades de investigación y al hacerlo también investiguen sobre la naturaleza de la ciencia” (p. 417).

Las actividades de indagación científica, siguen procesos en el cual se dan, en un determinado espacio como un laboratorio o un ambiente abierto, donde el protagonista principal son los estudiantes. Asimismo, como una metodología de enseñanza en el aula, que brinda la oportunidad a los niños a investigar y encontrar sus propias soluciones y logra extraer sus propias conclusiones a partir de todo lo explorado en las actividades de indagación en donde el docente es el agente principal que guía a los estudiantes brindándoles estrategias diversas.

### **2.2.2. Procesos de la indagación científica**

Cuando nos referimos al proceso de indagación científica, muchas veces evocamos a estudiantes haciendo uso de laboratorios, protocolos de experimentos científicos complejos, sin embargo en el nivel de educación inicial el proceso de indagación está relacionado con la discusión de problemas y datos, interpretación de datos, hasta llegar a ciertas conclusiones, las mismas que están dadas de acuerdo al nivel de comprensión de un niño en edad preescolar.

Es por ello que en el presente trabajo de investigación, y considerando que esta se ha dado en espacios de observación a docentes de inicial que trabajaron actividades de indagación científica, se ha observado que este desarrollo lo conforman 5 procesos de la indagación científica, que al ser trabajados por los docentes, toman la forma de métodos didácticos, los cuales se siguen para realizar actividades científicas. Para esta investigación se optó por la postura del Ministerio de Educación (2012) que menciona “los procesos de la indagación en la guía de orientación para el uso del módulo de ciencias para niños y niñas 3 a 5 años-II ciclo, representando los siguientes procesos” (p.29): la observación, formulación de hipótesis,

experimentación, verbalización y formulación de conclusiones.

A continuación se pasará a definir y caracterizar cada una de estas etapas, que si bien en el presente trabajo aparecen una seguida de la otra, en el momento de ser trabajada con los niños, se da de manera cíclica, es decir cada momento se va repitiendo reiteradas veces y en diferente orden.

### **2.2.2.1. La observación**

La observación es uno de los primeros procesos que se realiza en la indagación científica, es el punto de partida en las actividades de ciencia; permitiendo desarrollar habilidades desde que el niño nace, es decir al momento que ellos observan usan todos los sentidos y visualizarán la forma, el color entre otras características. Por su parte, (Harlen, 2001) sustenta la importancia de que los niños realicen gran cantidad de observaciones de las semejanzas y diferencias y presten atención a los detalles y a las características más llamativas.

Dentro de este contexto, se evidencia que los docentes cumplen un rol fundamental durante los primeros años de vida de los infantes, en donde ellos deben animar a los niños para que hagan las observaciones que puedan, prestando atención a los detalles y no solo a las características que saltan a la vista, en especial si son objetos de su interés, “haciéndoles ver los fenómenos y las situaciones experimentales de una forma especial” (Cabello, 2011, p.19).

Por su parte, el Ministerio de Educación (2018) enfatiza que el rol del maestro es invitar a los estudiantes a plantear sus propias preguntas sobre el proceso de indagación y alienta a los estudiantes a comparar sus ideas con las de los demás sobre los observado (p. 82).

Matos (2008) acota que la investigación en el aula promovida por el docente estimula en los alumnos la curiosidad, la necesidad de saber, de preguntar, de explorar, de comprobar, de experimentar, de perfeccionar, de aprender por deseos, no por miedo ni por obligación (p. 39).

Sin embargo, Delval (2013), afirma que el docente orienta al niño a partir de lo observado con la finalidad de que formulen preguntas a fin de lograr la construcción de su aprendizaje que le serán de gran utilidad más adelante, así se evidencia lo que aprende desde pequeño y será la base para construir futuros aprendizajes que les servirán para ir adquiriendo más conocimientos necesarios para el presente y su futuro (p. 18).

Finalmente, Morilla (2014) incide en la importancia que el docente promueva experiencias en los niños y las niñas para que tengan la oportunidad de explorar, observar, manipular, saborear, generándose una actitud positiva, gracias a su participación en cada uno de los procesos desarrollados.

En este contexto, a través del instrumento “Guía de Observación”, en la dimensión observación, se evalúa la importancia que cobra promover la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas.

Como refiere (Harlen, 2001), destaca la importancia de lograr en los niños una observación profunda, dado que se consolidan distintas capacidades como consecuencia de su alfabetización científica.

Es así que si la docente orienta a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación, la actividad que desarrolla con los niños permitirá que formulen preguntas, se hagan cuestionamientos, se formulen preguntas problematizadoras, etc.

La docente brinda oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.

### **2.2.2.2. Formulación de hipótesis**

Seguido a ello, como segundo proceso se tiene la formulación de hipótesis donde los niños intentan dar sus propias predicciones, por ende, los docentes son los primeros agentes dentro del aula, donde su papel fundamental es incentivar a formular sus propias hipótesis, que expresan algunas suposiciones, predicciones a partir de lo observado y tendrán un abanico de posibilidades de llegar a hacer sus propias conclusiones.

Basados en los precedentes teóricos indican que los docentes son quienes deben apoyar a los niños a realizar sus preguntas de diversos niveles, por ello como maestros deben brindar espacios propicios de acuerdo a la edad de los estudiantes en donde se estimule a realizar las preguntas. En el caso de la formulación de preguntas para el apoyo infantil señala, Harlem (2007) en el aprendizaje de los niños, es muy importante, que se susciten gran cantidad de cuestiones con la finalidad de que las preguntas constituyan el medio; por el cual el niño pueda alcanzar unas experiencias a otras (p.104).

Igualmente el Ministerio de Educación (2015) Acota que las docentes deben fomentar las habilidades para que los estudiantes puedan formular sus «preguntas», plantear sus «hipótesis» e iniciar el «proceso de indagación» (p.15)

En este sentido, Collantes de Laverde (2016), señala que el docente debe observar el desarrollo del uso de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y ocho años de edad, y a la vez que propician el desarrollo del pensamiento científico mediante situaciones de solución de problemas (p. 21).

Indica que los docentes deben fomentar el registro de sus actos, hipótesis, experiencias, evidencias y cualquier otro proceso que se realice en un cuaderno, que denominaremos

«cuaderno de experiencias. Este será, además, el soporte para desarrollar y construir la reflexión y una evidencia de la autoría del estudiante. (p.15)

Es por ello que el instrumento “Guía de Observación”, con el cual se ha trabajado, en la dimensión formulación de hipótesis propone un siguiente nivel más avanzado, donde los niños logren formular preguntas y respuestas problemarizadoras frente a la observaciones realizadas, las mismas que serán registradas por el docente, así como lo propone Collantes de Laverde (2016)

### **2.2.2.3. Experimentación**

A continuación, como tercer proceso está la experimentación; como apoyo en el aula de clases en las actividades de los niños, el docente tiene un rol esencial y así lo explica Dewey (1998), quien acota que:

La función del maestro es proporcionar las condiciones y los materiales a través de los cuales la curiosidad orgánica va a orientarse hasta investigaciones provista de objetivos y hasta el incremento del conocimiento, mediante la interrogación que se transforme en la capacidad de descubrir cosas y formular preguntas cada vez más complejas (p.13).

Es decir, el docente proporciona materiales diversos para la experimentación a fin de buscar información que le permita comprobar la hipótesis que se tenga planteada; de igual forma, se deben considerar a los niños cuando se recolecten los datos y/o evidencias que ayudan a comprobar las hipótesis. Es decir, el docente acompaña mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas a los niños.

Asimismo, Piaget (1975) expresa que no basta, sólo con brindar a los niños y niñas información para generar los conocimientos, sino que es de suma importancia estar en constante contacto con los objetos, debido a que les permitirá tener mejores resultados y los aprendizajes serán realmente significativos (p.27). Por último, cuando los niños se encuentran en el proceso de experimentación deben de estar motivados, con ganas de aprender de vivir esa experiencia nueva, activos para que generen sus aprendizajes.

El instrumento “Guía de Observación” utilizado en la presente investigación, recoge lo destacado por Charles Darwin , quien insiste en el nexo que debe existir entre la observación y la experimentación porque de una profunda observación se permite una buena experimentación. Este proceso se logra cuando el docente también está involucrado en el interés frente a la observación. Así como Charles Darwin acota que le interesaba observar el ámbito de las aves e incluso tomaba notas sobre el objeto de estudio, este siguiente procesos de experimentación implica claramente que no solo se limita a observar, sino también a registrar datos del problema en cuestión. (p.48)

#### **2.2.2.4. Verbalización**

En este proceso de la indagación científica, es donde los niños de acuerdo a la edad, intentan dar sus propias respuestas a lo observado, explorando y experimentado las experiencias vividas en las actividades de indagación.

Por su parte, Sarmiento (2007) menciona que la mayoría de los docentes observan, a determinados niños en donde encuentran unos que tienen más o menos habilidades y propician para que ellos den una información verbal, siendo considerada una práctica de descubrimiento y puede dar mejores resultados (p. 47).

Sin embargo, Assaél, S. et al. (1992), acota que el maestro es quien fomenta para que los niños planteen todo aquello que suceda en el entorno oralmente o mediante gestos con la finalidad de que permitan el desarrollo de actitudes abiertas y receptivas (p. 34).

Finalmente, la verbalización permite a los niños poder expresar lo que han observado durante las actividades de indagación, significando el momento oportuno para dar la posibilidad de verbalizar, debido a que fueron ellos mismos los que generaron su aprendizaje y comunican todo lo que han aprendido. Es por ello Ministerio de educación (2015) señala que los niños aprendan a evaluar sus procesos indagatorios y a comunicar sus conclusiones, sustentándolas con las evidencias obtenidas en su indagación.

Con el instrumento “Guía de observación”, que recoge la importancia de la verbalización por parte de los niños , entramos en coincidencia con Sarmiento (2007), quien aborda en sus estudios que el hecho de hablar haciendo preguntas, formulando hipótesis, respondiendo a las interrogantes uno mismo, se promueve contrastar lo observado en la información recopilada.

#### **2.2.2.5. Formulación de conclusiones**

Representa el proceso final donde los niños llegan a dar a conocer sobre lo que investigaron y aprendieron de todo el proceso de indagación, esto se consigue acorde a la edad de los niños y resulta de diversas formas, ya sea a través de dibujos o verbalizando.

Por su parte, Murillo (2010) enfatiza que los docentes sí tienen la responsabilidad directa, y deben estimular y orientar al niño en la enseñanza pedagógica y psicológica y primeramente se tiene que comunicar nuevos conocimientos a los niños, con la finalidad de que puedan realizar trabajos usando los materiales y recursos necesarios y así poder llegar a las conclusiones esperadas (p. 17).

Sin embargo, Oviedo (2012) indica que el docente debe comunicar los nuevos conocimientos alcanzados en relación con las estrategias de enseñanza más pertinentes al propio ámbito científico al que él pertenece, asimismo debe orientar a los alumnos para que puedan elaborar sus trabajos y alcanzar las conclusiones esperadas (p 19).

En este sentido, Ministerio de Educación (2012) establece que los niños y niñas son capaces de llegar a sus conclusiones cuando al experimentar comprueba que sus anticipaciones son correctas o no. Extraen sus conclusiones de lo que observó, de lo que experimentó de haber vivido experiencias significativas que le llevan a desarrollar su pensamiento científico (p.31).

Por otro lado el Ministerio de Educación (2015) Indica que los docentes deben fomentar el registro de sus actos, hipótesis, experiencias, evidencias y cualquier otro proceso que se realice en un cuaderno, que denominaremos «cuaderno de experiencias. Este será, además, el soporte para desarrollar y construir la reflexión y una evidencia de la autoría del estudiante. (p.15)

Es así que el instrumento “Guía de observación” que se ha utilizado en la presente investigación, recoge la importancia del rol de orientación que recae en la docente para lograr que los niños lleguen a conclusiones de todo el proceso vivido.

### **2.2.3. El desarrollo de la indagación científica en la ciencia**

La indagación se desarrolla desde los primeros años de vida, presentando mayor curiosidad en esta etapa, más motivación e interés por saber qué es lo que va pasar, las actividades científicas deben motivar a los estudiantes a aprender a cuestionarse, interrogarse de manera permanente, dando como resultado en el desarrollo de la indagación en las ciencias es para incentivar las actividades vivenciales, directamente, para que puedan ellos mismos construir su aprendizaje.

Por su parte, Torres et al. (2013) consideran que “la enseñanza de las ciencias debe apoyarse en estrategias didácticas alternativas de indagación que faciliten la participación activa del estudiante en la construcción y apropiación del conocimiento” (p.15).

En este orden de ideas, es importante abordar el desarrollo de la ciencia como la oportunidad que da a los estudiantes de investigar una situación, desarrollar su pensamiento científico, crítico y reflexivo a través de experimentos y proyectos, donde los niños puedan desarrollar su curiosidad y las actividades que se les proponga deben ser experiencias investigativas.

Enfatizando lo señalado por Rodríguez (1998), el estudio de la “ciencia debe comenzar en el nivel preescolar, para que de esta manera los niños y los jóvenes desarrollen las condiciones necesarias y adquieran una actitud científica a partir de fomentar la curiosidad, el hábito de la reflexión, el análisis de los hechos, las ideas, y es de vital importancia el amor por la naturaleza hasta lograr alcanzar el conocimiento real de la ciencia y su valor en el desarrollo en los pueblos” (p.134).

Así es como la declaración de la conferencia mundial sobre ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y el consejo internacional para la ciencia señala “para que un país tenga la capacidad de abastecer las necesidades básicas de su población, la educación en ciencia y tecnología es una necesidad estratégica” (Unesco, 1999, p.11).

#### **2.2.4. Concepciones de la indagación**

Una vez revisado las diversas fuentes de investigación dieron como resultado diferentes posturas de diversos teóricos, donde dan a conocer, cuál es la concepción que tienen acerca de la indagación que se realiza dentro del aula.

Novak (1964) señala que: "la indagación es una serie de comportamientos involucrados en los seres humanos para encontrar explicaciones razonables de un fenómeno acerca del cual se quiere saber algo" (p.416).

Por su parte, Bybee (2000) estima la indagación como un proceso, lo mismo que estará completo, cuando, "Sabemos algo que no sabíamos cuando empezamos la investigación. Incluso cuando nuestra investigación falla en encontrar la respuesta; al menos la indagación nos permitirá tener un mayor entendimiento sobre los factores involucrados en alcanzar la solución" (p.416).

De esta manera, Martin (2002) confirma este criterio al expresar que "la indagación se refiere o al trabajo que realiza el investigador para estudiar el mundo natural o a las actividades de los estudiantes que 'imitan' lo que los científicos hacen" (p.415).

De acuerdo con Anderson (2007), desde un amplio punto de vista vale la pena señalar que existen, al menos, tres visiones de lo que es la indagación, la primera es lo que hacen los científicos; la segunda lo que hacen y aprenden los estudiantes, y la tercera lo que saben y saben hacer los profesores en el aula (p. 416).

De esta manera, Connelly y otros (1977) conciben la indagación a tres niveles, en el primer nivel la relacionan con los procesos lógicos que se usan en el desarrollo y verificación del conocimiento, en un segundo nivel la conciben como una forma o modo de aprendizaje y por último el tercer nivel la visualizan como una metodología de instrucción (p.288).

### **2.2.5. Práctica docente**

Es importante destacar, como los docentes representan un rol fundamental dentro del aula, dando la oportunidad a los niños de ser protagonistas de construir nuevos conocimientos, haciendo que las participaciones de los infantes sean más activas, las clases mucho más

dinámicas, las actividades de investigación sean sumamente vivenciales, evitando así el aburrimiento de ellos.

Como bien lo señala Ponce (2005), la práctica docente “es la actuación del profesor de acuerdo a sus competencias pedagógicas para poder orientar, guiar, y evaluar el proceso de aprendizaje del alumno, para lo cual se debe tener el dominio de tareas y funciones específicas para la función docente” (p.126).

Asimismo, Atak (2011) determina tres dimensiones del compromiso docente, dependiendo del interés del docente y los espacios en los cuales está dispuesto a realizar una mayor inversión de tiempo y energía son los compromisos con la organización, con la profesión de la enseñanza y el compromiso con el aprendizaje de los estudiantes, independientemente de sus dificultades académicas u origen social (párr.18).

Pasek y Matos (2006) describen al docente como un orientador principal del proceso, y facilitador de oportunidades que propicia la observación, discusión y demostración en las sesiones: el uso de las técnicas de investigación en el aula experiencia de aprendizaje en el alumno, pues mediante el desarrollo de proyectos se favorece la investigación en el aula y el estudiante aprende a observar, formular problemas, clasificar, describir, comparar, analizar, sintetizar, establecer relaciones, formándose para la vida (p.34 y 35).

Finalmente, Minedu establece en referencia a la práctica docente lo siguiente:

En el desarrollo de esta práctica docente se utilizó el enfoque de competencias propuesto por el Ministerio de Educación, que busca el desarrollo de capacidades para que los alumnos sepan desenvolverse en el mundo; por ello, los aprendizajes deben estar dentro de un contexto real, formular soluciones a problemáticas reales del entorno de los estudiantes (Minedu, 2015, p.11).

### **2.2.6. Importancia de la indagación científica**

El proceso de la indagación científica va a estar conformado por una cantidad de pasos que se van entrelazando entre sí, iniciando desde la construcción de una pregunta hasta la elaboración de un estudio final, el cual puede ser socializado con varios actores o público en general.

La indagación científica es fundamental puesto que se dirige hacia una nueva mirada, y abre las puertas para que puedan ganar mayores experiencias, aprendizajes, vivencias significativas, siendo las bases para que, desde muy temprana edad, puedan desarrollar habilidades científicas e investigativas.

De este modo, (Furman, 2008) aborda “la relación de las competencias científicas en la enseñanza centrales al enfoque de enseñanza por indagación, que constituyen las piedras fundamentales para la formación de niveles de pensamiento científico más avanzado en etapas posteriores de la escolaridad” (p.22).

Cabe señalar, el proceso de indagación científica es fundamental, porque involucra activamente a los estudiantes en las actividades científicas dentro del aula.

Schwartz (2004) afirma:

La indagación científica involucra proyectos centrados en el estudiante, con estudiantes comprometidos en procesos de indagación y construcción de significados, con la guía de un profesor para lograr una comprensión significativa de las ideas científicamente aceptadas seleccionadas para su currículo, sin hacer explícita la idea del trabajo colaborativo (p.418).

## **CAPÍTULO III: Sistema de Hipótesis**

### **3.1. Hipótesis General**

El desarrollo de la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de una manera inadecuada.

### **3.2 Hipótesis Específica**

El proceso de observación durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.

El proceso de formulación de hipótesis durante la indagación científica como práctica en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.

El proceso de experimentación durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.

El proceso de verbalización durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.

El proceso de formulación de conclusiones durante la indagación científica como práctica

docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.

## **CAPÍTULO: IV Metodología**

### **4.1. Tipo y nivel de investigación**

En primer lugar, el tipo de investigación corresponde al enfoque cuantitativo dado que se miden las variables con instrumentos validados,

En el cual se observaron a los docentes que permitieron describir su práctica pedagógica, como también práctica interna en el aula, de cómo los maestros desarrollan los procesos de indagación científica en la enseñanza del área de ciencia y tecnología en medio de su práctica pedagógica Fernández (2002) acota “la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de las asociaciones o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para ser inferencia en una población” (p.1606).

En cuanto al nivel es de estudio de caso, Afirma Chetty, (1996) un “estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos”. (p.167)

### **4.2. Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es no experimental, representa la base en el procedimiento, para recopilar la información, y así dar respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible, considerando el diseño de una investigación en la cual se utilizan aquellas estrategias empleadas por el investigador para responder al problema que se plantea, es decir el procedimiento concebido para obtener la información deseada.

Asimismo, se da sin la intervención directa del investigador, quiere decir, sin que el investigador altere el objeto de la investigación.

#### **4.3. Población y Muestra**

La población de la investigación está constituida por todas las docentes de la institución educativa (14 docentes, 7 del turno mañana y 7 del turno tarde) del II ciclo de Educación Inicial del centro educativo.

Es una muestra de tipo no aleatorio y de selección intencional, el tamaño de la muestra es toda la población, es decir todas las docentes de la institución. De esta manera, la muestra corresponde a 14 docentes, con niños y niñas en las edades comprendidas de 3, 4 y 5 años entre ellos las 3 aulas conformadas por las edades de 3 años en los dos turnos mañana y tarde, 3 aulas de 4 años tanto en ambos turnos de mañana y tarde y 2 aulas de 5 años en el turno mañana y tarde. Cabe acotar que se realizó 14 observaciones en total, una observación a cada docente del aula, la misma que fue medida por minutos de observación, tal como lo señalan investigaciones que se caracterizan por contar con una observación de frecuencia, de ritmo, de intensidad y duración.

Las docentes de educación inicial que fueron parte de la observación, están ejerciendo la carrera entre 15 a 30 años respectivamente y trabajan en la misma Institución Educativa, algunas ingresaron hace tres años aproximadamente a la carrera pública, y en el último concurso de contratos docente. Es importante anotar que las docentes del centro educativo donde se ha dado el estudio tienen edades comprendidas entre los 25 a 60 años.

Asimismo, todas las docentes estuvieron dispuestas a colaborar en la investigación, nadie presentó incomodidad durante la aplicación del instrumento.

#### 4.4. Operacionalización de variables

##### 4.4.1. Variable de la presente investigación

La variable que se analizó en este estudio es:

La indagación científica como práctica docente.

##### 4.4.2. Definición de la variable

Según Windschitl (2003) “la indagación científica se entiende como un proceso en el cual se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema” (párr.7).

En este sentido, se desarrollan en el presente estudio los 5 procesos de la indagación científica, como son la observación, la experimentación, verbalización y formulación de conclusiones.

La presente operacionalización es una adaptación del trabajo de investigación de Rosario Cirila Yaranga Cancho (2015)

#### *Cuadro N° 1*

*Operacionalización de la variable.*

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS DE OBSERVACIÓN</b>
<b>La indagación científica como práctica docente.</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	Promueve la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas.	La docente orienta a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación.
			La docente propone a los niños en el uso de otros materiales para una buena observación.
			La docente orienta a los niños para que a partir de lo observado se formulen preguntas problematizadoras.
			La docente brinda oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.
		Promueve el planteamiento de preguntas y selecciona la que puede ser indagada	La docente promueve que los niños planteen preguntas problematizadoras variadas, que estén en coherencia con lo que observa. La docente toma nota de las hipótesis formuladas por los

<b>FORMULACIÓN DE HIPOTESIS</b>	científicamente.	niños. La docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis. La docente propicia que los niños elijan aquella pregunta problematizadora que puede ser indagada científicamente en base a la reflexión y consenso en el grupo.
	Motiva al estudiante a formular posibles explicaciones o respuestas tentativas a hechos o situaciones observadas	La docente motiva y orienta la formulación de hipótesis que respondan a la pregunta problematizadora realizadas sobre los hechos o fenómenos o situaciones vivenciadas.
<b>EXPERIMENTACIÓN</b>	Promueve la recopilación de toda información posible acerca del objeto de estudio a través de múltiples fuentes.	La docente proporciona materiales diversos para la experimentación a fin de buscar información que le permita comprobar la hipótesis planteada.
	Promueve el análisis de la información recopilada, procesando los datos en tablas, cuadros de doble entrada, gráficos, esquemas, etc.	La docente acompaña a los niños en el recojo de datos y/o evidencias que ayudan a comprobar las hipótesis.  La docente acompaña mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas.
<b>VERBALIZACIÓN</b>	Promueve contrastar las hipótesis con el uso de fuentes de la información recopilada.	El docente guía el proceso de contratación de los niños frente a las hipótesis que se plantearon.  La docente fomenta interés en los niños donde puedan describir objetos o hechos con sus propias palabras, hacer preguntas, solucionar situaciones en su actividad autónoma, descubrir relaciones de semejanzas, diferencias, de causa y efecto.
		La docente fomenta que los niños comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora, utiliza gestos o señas, movimientos corporales o lo hace oralmente.
<b>FORMULACIÓN DE CONCLUSIONES</b>	Orienta a extraer conclusiones de las hipótesis con los resultados obtenidos en la indagación para validarla y rechazarla.	La docente orienta a los niños en el registro de los datos obtenidos de la experiencia a través de dibujos, cuadros, expresiones que la docente sistematiza, etc. La docente promueve que los niños establezcan relaciones, clasifiquen, ordenen y/o comparen los resultados y/o evidencias obtenidas de la información científica a partir de los datos recogidos.
		La docente estimula y orienta a los niños para que elaboren recursos, materiales, etc. para comunicar los nuevos conocimientos.

#### **4.5. Técnicas e Instrumentos**

**Técnica:** La técnica utilizada en la presente investigación fue la observación. Además, se observó a las docentes en las sesiones de aprendizaje de ciencia y tecnología, de esta manera obtener información para describir y evaluar en los datos estadísticos.

**Instrumento:** El instrumento utilizado fue una guía de observación que tiene como objetivo describir cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública.

Este instrumento se midió con la categoría adecuada e inadecuada, se utiliza porque nos permite responder a la cuestión ¿de qué manera lo desarrollan? En esta ocasión lo adecuado se refiere cuando la acción del indicador se da en momento oportuno. En cambio, en el inadecuado es cuando la acción es inoportuna a las circunstancias del momento.

Con respecto a la guía de observación, fue adaptado de una tesis de investigación del nivel secundaria que guardaba estrecha relación con el objetivo de la presente investigación. La tesis tiene como título: Procesos de indagación científica que generan los docentes en la enseñanza del área de Ciencia Tecnología y Ambiente. I.E.7059. Ugel 01. Lima. El instrumento este conformado por 8 indicadores, 20 ítems, con la escala SI y NO.

Es así que este instrumento ha pasado por un proceso de validación con expertos, para que de esta manera se pueda sustentar su confiabilidad.

#### **4.6. Plan de análisis**

Para analizar los resultados de la información recolectada solo se trabajó con el Software estadístico Excel versión 2016.

#### **4.6.1. Plan de recojo de datos**

Para el recojo de la información se dieron los siguientes procesos:

- Entrega de una solicitud a la Institución educativa del Distrito de San Martín de Porres, solicitando el permiso a la directora para la aplicación de dicho instrumento, en el mismo documento se dio a conocer todos los detalles, el porqué de la aplicación del instrumento y los objetivos propuestos.
- Elaboración de un cronograma de tiempos en el cual se aplicó el instrumento, los cuales se entregaron a las docentes, en el turno mañana a 7 docentes de igual forma en el turno tarde a 7 docentes.
- Posteriormente, se efectuó la revisión del llenado de los instrumentos aplicados, de tener alguna observación, procedían a realizar las correcciones.
- Finalmente, se desarrolló el informe de los resultados, conclusiones y las recomendaciones.

#### **4.6.2. Análisis de datos**

Los análisis de los datos cuantitativos fueron obtenidos a través de la observación con el instrumento de guía de observación, permitiéndome observar la forma en cómo desarrollan las docentes el proceso de indagación científica, para esta tesis se consideró la investigación de estudio de caso (por ejemplo, los porcentajes, tablas de frecuencia y la base de datos).

Asimismo, para analizar estos datos se procesaron solo con el programa estadístico del Microsoft Office Excel versión 16 en español, con el cual se obtuvieron los resultados de dicha investigación.

#### **4.7. Consideraciones éticas**

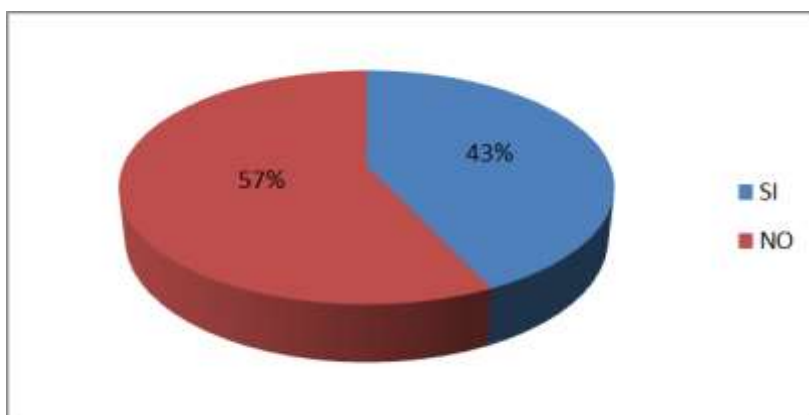
- Se dio aprobación de Comité Institucional de Ética de Investigación (CIEI) - Humanos, UPCH
- Autonomía: Para el trabajo con la institución se presentó una hoja informativa como anexo, dando cuenta de los debidos permisos de la institución educativa para ejecutar el proyecto en el colegio.
- Confidencialidad de la información y anonimato (manejo de códigos) Se les comunicó a las docentes que la información que brinden quedará en el anonimato y que los registros observados serán utilizados solamente con fines académicos de esta manera guardar la confidencialidad
- Beneficio a los participantes: Como beneficio de utilidad para los participantes, relacionados al tema de estudio se dio díptico con la respectiva información. La dirección del centro educativo de manera anticipada conversó con las docentes sobre su participación en la aplicación del instrumento en sus respectivas aulas.
- No maleficencia: Después de un análisis del procedimiento de investigación, este no expone riesgos innecesarios ni al peligro o daño a los participantes.
- Devolución de resultado: Los resultados se mostraron a la institución.

## CAPÍTULO V: Resultados

A continuación, se presentan los resultados alcanzados para cada uno de los aspectos evaluados.

### 5.1. Resultados generales de la indagación científica

Los resultados obtenidos por esta figura indican, que el desarrollo de la indagación científica es inadecuado, se da en el 57%), lo que revela que la mayoría de las maestras observadas no desarrollan adecuadamente estos procesos, en consecuencia, el desarrollo de sus clases muy dirigidas, es decir, con una enseñanza tradicional, considerando que los niños solo deben de observar; limitando la oportunidad de que los niños de ser los protagonistas en las actividades de indagación.



*Figura 1.* La indagación científica como práctica docente.

Posteriormente, se obtuvo un 43%, significando el valor porcentual de las docentes que desarrollan adecuadamente el proceso de indagación, presentando una visión del desarrollo de

los procesos más activo, esto se debe a que los niños se ven involucrados en las actividades, las vivencias son más directas y significativas para ellos.

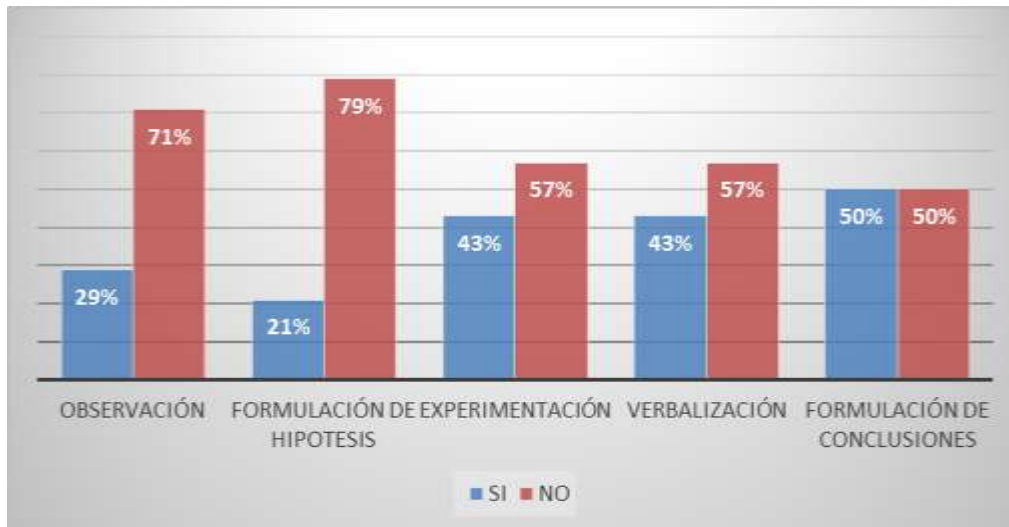
## **5.2. Resultados por dimensión**

Los resultados plasmados en la figura 2 muestran con respecto a la dimensión formulación de hipótesis, en donde se obtuvo el mayor porcentaje de 79%, en donde se evidencia que la mayoría de las docentes no desarrollan adecuadamente esta dimensión.

Por otra parte, se evidenció en algunos casos que varias docentes no lograron desarrollar este proceso y tampoco hacen que los niños realicen predicciones a partir de los materiales presentados, dando como resultado, que no permiten a los niños contrastar sus hipótesis, en pocos casos si se observó, pero solo se hizo el registro en el papelote más no volvió a contrastarlo (figura 2).

Seguidamente, en referencia a la dimensión observación, alcanzó un alto puntaje representado con 71%, donde muestra que las docentes no desarrollan de manera adecuada este proceso. Sin embargo, si le solicitan que observen, pero lo hacen desde sus propios asientos, quitándole la oportunidad de poder explorar con todos los materiales y sus propios sentidos.

Finalmente, es importante denotar, que aún se escucha estas ideas de parte de las maestras: “todavía no toquen” “solo miren, pero no toquen”, siendo así obviando que los niños por naturaleza tienen el instinto de querer saber qué pueden hacer con los objetos que mira.



*Figura 2. Resultado por dimensiones: representado por el comportamiento de las dimensiones.*

Loa (2020).

### **5.3 Resultados por ítem**

#### **5.3.1. Dimensión: Observación**

*Indicador 1: Promueve la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas.*

En base a los datos, se observa en el ítem 3, las docentes no orientan a los niños para que a partir de lo observado se formulen preguntas problematizadoras generando un resultado del 79%; posteriormente, se tiene en el ítem 4 las docentes no brindan oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.

Asimismo, en el ítem 1 la mitad de las docentes no orientan a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación.

Por otro lado, en el ítem 2 las docentes proponen a los niños en el uso de otros materiales para una buena observación obteniendo un 57% (tabla 1).

Tabla 1

Promueve la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 1	La docente orienta a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación.	50%	50%
Ítem 2	La docente propone a los niños en el uso de otros materiales para una buena observación.	57%	43%
Ítem 3	La docente orienta a los niños para que a partir de lo observado se formulen preguntas problematizadoras.	21%	79%
Ítem 4	La docente brinda oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.	36%	64%

### 5.3.2. Dimensión: Formulación de hipótesis

*Indicador 1: Promueve el planteamiento de preguntas y selecciona la que puede ser indagada científicamente.*

En esta tabla 2, se aprecia en el ítem 8 las docentes que no propician que el niño elija la pregunta problematizadora y puede ser indagada científicamente en base a la reflexión y consenso en el grupo, dando un puntaje del 93%.

De igual forma, se puede visualizar en el ítem 5, la maestra no promueve que los niños planteen preguntas problematizadoras variadas y que estén en coherencia con lo observado, resultando el valor porcentual de 71%, el cual muestra puntajes no esperados.

No obstante, en el ítem 7 la docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis dando un valor porcentual del 79%. Sin embargo, se observa en el ítem 6 la docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis alcanzando el 57%.

Tabla 2

Promueve el planteamiento de preguntas y selecciona la que puede ser indagada científicamente.

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 5	La docente promueve que los niños planteen preguntas problematizadoras variadas, que estén en coherencia con lo que observa.	29%	71%
Ítem 6	La docente toma nota de las hipótesis formuladas por los niños.	57%	43%
Ítem 7	La docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis.	79%	21%
Ítem 8	La docente propicia que los niños elijan aquella pregunta problematizadora que puede ser indagada científicamente en base a la reflexión y consenso en el grupo.	7%	93%

***Indicador 2: Motiva al estudiante a formular posibles explicaciones o respuestas tentativas a hechos o situaciones observadas.***

En la tabla 3 se evidencia el 64% de las docentes si motiva a los estudiantes a formular sus hipótesis y que respondan a la pregunta problematizadora de las situaciones vivenciadas, infiriendo que la mayoría de las docentes cumplen con dicho ítem. Por otro lado, solo el 36% cumplen con este indicador.

Tabla 3

Motiva al estudiante a formular posibles explicaciones o respuestas tentativas a hechos o situaciones observadas.

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 9	La docente motiva y orienta la formulación de hipótesis que respondan a la pregunta problematizadora realizadas sobre los hechos o fenómenos o situaciones vivenciadas.	64%	36%

### 5.3.3. Dimensión: Experimentación

*Indicador 1: Promueve la recopilación de toda información posible acerca del objeto de estudio a través de múltiples fuentes.*

De esta manera, evidenciándose en esta tabla 4, un gran porcentaje de docentes que si proporcionan materiales diversos para la experimentación con la finalidad de buscar información que le permita comprobar la hipótesis planteada logrando el 71%. Sin embargo, el 29% de las docentes no cumplen con el ítem indicado, lo cual lleva a concluir que son muy pocos los que no cumplen con el ítem indicado anteriormente.

Tabla 4

Promueve la recopilación de toda información posible acerca del objeto de estudio a través de múltiples fuentes.

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 10	La docente proporciona materiales diversos para la experimentación a fin de buscar información que le permita comprobar la hipótesis planteada.	71%	29%

*Indicador 2: Promueve el análisis de la información recopilada, procesando los datos en tablas, cuadros de doble entrada, gráficos, esquemas, etc.*

Cabe señalar, en esta tabla 5, se observa que las docentes acompañan a los niños en el recojo de datos y/o evidencias y los ayudan a comprobar las hipótesis alcanzando el 71%.

Posteriormente, se tiene como valor porcentual de 64%, el cual muestra que las docentes acompañan mediante la formulación de preguntas y ayudan a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas.

Tabla 5

Promueve el análisis de la información recopilada, procesando los datos en tablas, cuadros de doble entrada, gráficos, esquemas, etc.

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 11	La docente acompaña a los niños en el recojo de datos y/o evidencias que ayudan a comprobar las hipótesis.	71%	29%
Ítem 12	La docente acompaña mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas.	64%	36%

#### 5.3.4. Dimensión: Verbalización

*Indicador 1: Promueve contrastar las hipótesis con el uso de fuentes de la información recopilada.*

Esta Tabla 6 demuestra que las docentes no fomentan interés en los niños y puedan describir objetos o hechos con sus propias palabras, hacer preguntas, solucionar situaciones en su actividad autónoma, descubrir relaciones de semejanzas, diferencias, de causa y efecto, consiguiendo un 57%. Por otra parte, en el ítem 13 las docentes si guían el proceso de contratación de los niños frente a las hipótesis que se plantearon, obteniendo el 50%. De igual manera, en el ítem 15 las docentes fomentan que los niños comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora, utiliza gestos o señas, movimientos corporales o lo hace oralmente, logrando alcanzar el mismo resultado.

Tabla 6

*Promueve contrastar las hipótesis con el uso de fuentes de la información recopilada.*

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 13	El docente guía el proceso de contratación de los niños frente a las hipótesis que se plantearon.	50%	50%
Ítem 14	La docente fomenta interés en los niños donde puedan describir objetos o hechos con sus propias palabras, hacer preguntas, solucionar situaciones en su actividad autónoma, descubrir relaciones de semejanzas, diferencias, de causa y efecto.	43%	57%
Ítem 15	La docente fomenta que los niños comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora, utiliza gestos o señas, movimientos corporales o lo hace oralmente.	50%	50%

### 5.3.5. Dimensión: Formulación de conclusiones

*Indicador 1: Orienta a extraer conclusiones de las hipótesis con los resultados obtenidos en la indagación para validarla y rechazarla.*

En la tabla 7 se puede evidenciar en el ítem 16 que las docentes no orientan a los niños en el registro de los datos obtenidos de la experiencia a través de dibujos, cuadros, expresiones que la docente sistematiza, etc alcanzando el puntaje de 71%. De igual modo, se puede visualizar en el ítem 17, las docentes no promueven que los niños establezcan relaciones, clasifiquen, ordenen y/o comparen los resultados y/o evidencias obtenidas de la información científica a partir de los datos recogidos, a comparación de los indican que si lo hacen con el 43%.

Además, en el ítem 18 arrojando el 57% demuestra que las docentes no estimulan ni orientan a los niños para que elaboren recursos, materiales, etc y comunicar los nuevos conocimientos, sin embargo, el 43% señalan si hacerlo.

Tabla 7

Orienta a extraer conclusiones de las hipótesis con los resultados obtenidos en la indagación para validarla y rechazarla.

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 16	La docente orienta a los niños en el registro de los datos obtenidos de la experiencia a través de dibujos, cuadros, expresiones que la docente sistematiza, etc.	29%	71%
Ítem 17	La docente promueve que los niños establezcan relaciones, clasifiquen, ordenen y/o comparen los resultados y/o evidencias obtenidas de la información científica a partir de los datos recogidos.	43%	57%
Ítem 18	La docente estimula y orienta a los niños para que elaboren recursos, materiales, etc. para comunicar los nuevos conocimientos.	43%	57%

***Indicador 2: Propicia la interpretación y conclusiones de los datos experimentales y su comunicación.***

Esta tabla 8 señala que las docentes no estimulan la participación de los niños dando cuenta las acciones que realizó para obtener información y comparte sus resultados. Cabe resaltar la utilización de sus registros (dibujos, fotos u otras formas de representación, como el modelado) o lo hace verbalmente, por ende, obtiene el puntaje de 71%. Asimismo, muestra que un poco más de la mitad de las docentes, no estimula la participación de los niños dando cuenta

de los resultados del nuevo conocimiento lo aprendido en el proceso de indagación de manera oral, escrita, gráfica, etc; evidenciando el nuevo conocimiento científico adquirido. Por último, obteniendo un resultado de 57%.

Tabla 8

*Propicia la interpretación y conclusiones de los datos experimentales y su comunicación.*

Ítem	Pregunta	SI	NO
Ítem 19	El docente estimula la participación de los niños dando cuenta de los resultados del nuevo conocimiento lo aprendido en el proceso de indagación de manera oral, escrita, gráfica, etc. evidenciando el nuevo conocimiento científico adquirido.	43%	57%
Ítem 20	La docente estimula la participación de los niños dando cuenta las acciones que realizó para obtener información y comparte sus resultados. Utiliza sus registros (dibujos, fotos u otras formas de representación, como el modelado) o lo hace verbalmente.	29%	71%

## **CAPÍTULO VI: Discusión**

El objetivo general de la investigación fue determinar cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública en el Distrito de San Martín de Porres, 2019, este espacio es uno de los medios donde se obtuvo la información necesaria que permitió alcanzar los resultados que se presentan a continuación.

De esta manera, para el desarrollo de la discusión, se han considerado 5 dimensiones estudiadas: observación, formulación de hipótesis, experimentación, verbalización y formulación de conclusiones.

Desde las perspectivas, dadas en las competencias científicas en la enseñanza centrales al enfoque de enseñanza por indagación, constituyen las piedras fundamentales para la formación de niveles de pensamiento científico más avanzado en etapas posteriores de la escolaridad (Furman, 2008).

Los resultados obtenidos, de forma general y de acuerdo a la interpretación de la Indagación científica como práctica docente son de manera fragmentada teniendo el puntaje de 57%, donde se evidencia que estos resultados no coinciden con lo que afirma el autor, sobre la importancia de la enseñanza por indagación. Igualmente, el desarrollo de la indagación científica en las aulas no está siendo desarrollado adecuadamente por las docentes, debido a que un poco más de la mitad no se desarrollan como deben ser en las aulas, lo cual es evidenciado en los

resultados obtenidos en la investigación. En este sentido, se desarrolla la enseñanza de los procesos de indagación científica arrojando que en el actual proceso se propicia de manera muy deficiente la asimilación de conocimientos y no logra que los niños y niñas resuelvan los problemas por sí mismos, es decir, todo lo planteado anteriormente coincide con los resultados arrojados en el presente estudio.

Por su parte, el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, 2012) en donde se señala que Perú en el puesto 65 unos de los últimos en comparación con los demás países los cuales fueron evaluados en el área de ciencias, obteniendo débiles logros en el desarrollo de competencias científicas y esto arroja la existencia de debilidades en la enseñanza de la ciencia y el insuficiente aprendizaje por parte de los alumnos.

De esta manera, es importante denotar en la dimensión de la observación; que las docentes deben animar a los niños a realizar las observaciones que sean capaces de efectuar, prestando atención a los detalles y no solo a las características que saltan a la vista, en especial si son objetos de su interés, “haciéndoles ver los fenómenos y las situaciones experimentales de una forma especial” (Cabello, 2011, p.19).

En el presente trabajo de investigación, los resultados arrojados alcanzaron un alto porcentaje de 71%, lo contrario a lo que expresa el autor, esto permite demostrar que las docentes no promueven la observación en los niños, debido a que el proceso lo llevan a cabo de forma muy tradicional, significa que la maestra no motiva a los infantes; a darle valor agregado a su observación para que sea más significativa.

Por lo cual se concluye que el desarrollo es desfavorable y alcanzó el 29% representando un nivel bajo de docentes que desarrollan este proceso, siendo un requisito básico para que los niños puedan experimentar.

En la dimensión formulación de hipótesis el autor Ordoñez (2003), acota las hipótesis son la esencia de la racionalidad científica y que, en gran parte, el progreso de la ciencia depende de ellas.

En este sentido, el siguiente porcentaje representando por 79%, llegando a un nivel bajo, como un indicador que refleja que las docentes no desarrollan adecuadamente este proceso, tampoco los promueve en el aula siendo perjudicial para potenciar algunas habilidades en los niños al momento de formular sus hipótesis y sus predicciones. Es decir, dichos resultados no concuerda con lo señalado por el autor.

Se evidencia el desarrollo de este proceso totalmente desfavorable siendo uno de los resultados bajos con un valor porcentual de 21%, indica que son mínimos los resultados esperados, de igual manera, muestra la falta de interés por parte de las maestras en el desarrollo de esta dimensión y toma de conciencia en la importancia de dicho proceso.

En la dimensión **experimentación** Piaget (1975), afirma que no basta con sólo brindar a los niños y niñas información para generar conocimientos, sino motivarlos a estar en constante contacto con los objetos, lo cual permitirá tener mejores resultados y los aprendizajes serán significativos.

Por consiguiente, los resultados localizados están representados en un 57%, en su mayor grado porcentual significa un poco más de la mitad de las docentes no promueven la experimentación, el desarrollo no es el adecuado, y no permite que los niños experimenten utilizando todos los sentidos, los infantes no tiene contacto directo con los materiales que se les presentan, no les ofrecen la oportunidad a los niños de ser ellos mismos los que construyan su aprendizaje.

Por otra parte, el desarrollo no es tan desfavorable obteniendo que el 43% afirman que desarrollan este proceso, si bien es cierto un poco de la mitad no lo hace. Pero no son los resultados que se esperaban.

En relación con la dimensión verbalización, Sutton (2003), la aborda como una herramienta interpretativa de los temas científicos novedosos; para lograr esta organización se requiere hablar, escribir o verbalizar lo que se está aprendiendo.

De este modo, los resultados alcanzaron un 57% indicando que un poco más de la mitad de las docentes no promueven que los niños verbalicen todas las acciones que realizan, los hallazgos que están encontrando, por esta razón, la docente debe darle la oportunidad de expresarlo en el aula, porque en eso consiste la indagación científica de comunicar algo nuevo que el infante observó.

Por lo expuesto anteriormente, se concluye que el desarrollo de la indagación científica, no es tan desfavorable debido a que alcanzó un 43%, demostrando que un grupo de docentes si realizan este proceso, y el desarrollo es de manera fragmentaria y limitada.

En la dimensión **Formulación de conclusiones** señala Minedu (2012) los niños y niñas son capaces de llegar a sus conclusiones cuando al experimentar comprueba que sus anticipaciones son correctas o no. Por ende, extraen sus conclusiones de lo que observó, de lo que experimentó de haber vivido experiencias significativas que le llevan a desarrollar su pensamiento científico. Sin embargo, los resultados arrojan que un 50 % de las docentes no desarrollan adecuadamente este proceso, puesto que durante la observación se pudo visualizar que las docentes no fomentan que los niños formulen sus conclusiones, en otros casos no llegan a desarrollar este proceso, evidenciándose que solo quedan en el desarrollo de algunos procesos.

En este sentido, se concluye que el desarrollo de este proceso, no es tan desfavorable debido a que alcanzó un valor porcentual de 50%, donde las docentes si desarrollan la formulación de conclusiones, no significando que lo realizan de manera adecuada, debido a que solo se conforman en realizar preguntas muy simples y no promueven que los niños puedan interpretar, analizar o ir más allá de lo que ellos son capaces de hacer.

## **CAPÍTULO VII: Conclusiones**

### **Conclusión general**

Luego de analizar los resultados correspondientes, se concluye que la mayoría de las docentes no desarrollan adecuadamente los procesos de la indagación científica, evidenciando que las docentes no cumplen con los procesos didácticos del Área de Ciencia y Tecnología.

### **Conclusión por dimensiones**

- 1) Al determinar cómo se desarrolla el proceso de observación durante la indagación como práctica docente, se tiene que las docentes no desarrollan adecuadamente este proceso. Si bien es cierto realizan los procesos y proporcionan materiales, sin embargo no dan la oportunidad a los niños de explorar, observar, manipular, oler, mezclar y probar sabores, generar preguntas a partir de lo observado, limitándose a que la observación sea utilizando los materiales que se les presenta.
- 2) En la dimensión formulación de hipótesis durante la indagación científica la mayoría de las docentes no propicia que los niños elijan las preguntas problematizadoras, debido a que las docentes no fomentan en los niños que ellos mismos sean los que elaboren sus propias preguntas, pero si pide la participación de los niños para formular las hipótesis de algunos niños y toma nota de las hipótesis que dictan. Si en caso apuntaron las hipótesis nos siempre regresan a contratarlo.
- 3) La experimentación durante la indagación científica como práctica docente en las aulas evidenciando que las maestras si realizan el proceso y dan la oportunidad de que sea más

vivencial, proporcionan los materiales para su experimentación, acompañan a los niños en el recojo de datos, acompañan mediante la formulación de preguntas, sin embargo, hay docentes que no da la oportunidad a sus niños de vivir directamente este proceso siendo las docentes quienes lo hacen la experimentación y los niños solo observan. En este sentido, cabe señalar que cuando necesitan hacer una reflexión no lo llevan a cabo, se conforman con que los niños experimenten y sigan los pasos que las docentes les dice, no se llega a una discusión de qué es lo que pasó, el por qué sucedió, no existe una profunda reflexión.

- 4) En la dimensión verbalización durante la indagación científica, se obtuvo que la mitad de las docentes llegan a realizar dicho proceso, guían en el proceso de la contratación de las hipótesis planteadas, fomenta en los niños en describir hechos con sus propias palabras y comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora. De este modo, se tiene que el proceso se realiza de manera muy simple, no llevan a los niños a proponer acciones y no recogen la opinión de los infantes.
- 5) En la dimensión formulación de conclusiones durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una institución educativa pública del distrito de San Martín de Porres - 2019 , no todas las docentes promueven en los niños la formulación de sus conclusiones, no orientan en el registro de datos obtenidos la experiencia a través de dibujos y cuadros, como también no estimulan a los niños a elaborar materiales para comunicar sus resultados, ni promueven la participación de los niños para dar a conocer sus conclusiones. Si lo realizaban lo hacían con preguntas muy cerradas, lo cual limita a los niños a poder dar de manera autónoma sus opiniones.

- 6) Tendencia a que los niños pierdan la habilidad de investigación, ya que se le está limitando a explorar, experimentar y desarrollar su curiosidad.
- 7) No consideran que esta etapa es muy importante puesto que no están aprovechando en potenciar sus capacidades con actividades de indagación.

## **CAPÍTULO VIII: Recomendaciones**

- La dirección de la institución educativa debe monitorear a los docentes en las aulas sobre la aplicación correcta de los procesos de la indagación científica para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.
- Promover espacios donde todas las docentes puedan realizar la práctica reflexiva, y de esta forma permitirá reflexionar a fin de concientizar sus propias acciones diarias, y mejorar la enseñanza- aprendizaje continuo, para así lograr contribuir en el desarrollo integral de todos los niños de la institución educativa.
- La directora elaborará los planes de capacitación para las docentes de la institución educativa, con el objetivo de incrementar conocimientos y sensibilizarse en referencia a la importancia del enfoque de la indagación científica en las aulas, donde tomen en cuenta la participación activa de los niños y el involucramiento directo con los objetos.
- Realizar investigaciones cuantitativos, que permitirá conocer el nivel de dificultad que tienen en el desarrollo del enfoque de la indagación, lo cual aportará en la toma de conciencia de las demás docentes en el desarrollo de las actividades del área de ciencia y tecnología.
- La unidad educativa promueva actividades que introduzcan la indagación científica, no solo en el área de ciencia y tecnología sino también en otro sector, para así promover en los niños el interés por la investigación, de esta manera contribuirá en el desarrollo de las habilidades científicas.

- Incentivar la motivación a los niños al acercarse al sector de ciencia, permitiéndoles que tengan contacto directo con los materiales, y así las docentes le den la oportunidad de salir al aire libre para que puedan explorar, experimentar y observar con los objetos del mismo sector.
- Promover la realización de más investigaciones acerca de cómo las docentes desarrollan la indagación científica en el nivel inicial, por lo tanto, esto permitirá dar información si las docentes presentan alguna dificultad, fortalezas o desconocimiento sobre el enfoque de la indagación para el desarrollo de las actividades educativas.
- Incentivar desde la primera infancia habilidades científicas puesto que nuestra sociedad necesita de personas reflexivos y críticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assaél, S. et al. (1992). *Cómo aprende y cómo enseña el docente*. Lima, Perú. Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Chile/piie/20170823052546/pdf\\_562.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Chile/piie/20170823052546/pdf_562.pdf)

Benito L. (s/f). *Las ciencias basadas en la indagación en educación infantil*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://digital.csic.es/bitstream/10261/158349/1/TFGmarina.pdf>

Busquets, T., Silva, M., Larrosa, P. (2016) *Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173549199010>

Cadena P. et al. (2017, septiembre-noviembre) Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento a las ciencias sociales. *Revista Mexicana de ciencias Agrícolas*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>

Certad P. (2015) *Diseño de instrumento para la evaluación de un entorno de aprendizaje colaborativo*. *Vivat Academia*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525752883006.pdf>

Cogollo, E., y Romaña, D. (2016). *Desarrollo del pensamiento científico en preescolar. Una didáctica basada el ciclo de soussan para la protección del cangrejo azul*. (Tesis de maestría). Recuperado de

[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5252/1/darlinromana\\_2016\\_pensamientocientifico.pdf.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pensamientocientifico.pdf.pdf)

Collantes de Laverde, B, y Escobar, H (2016). *Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y ocho años de edad.* Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4975/497555220014>

Covarrubias N. Huaiquin C. Jorquera A. et al. (2016). *Potenciación del uso de los sentidos para favorecer la indagación científica en niñas de 5 a 6 años en un colegio de Valparaíso.* (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia la católica de Valparaíso. Recuperado de [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-8000/UCD8180\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-8000/UCD8180_01.pdf)

Delval Juan (2013). *Aprender en la vida y en la escuela.* Lima, Perú. Recuperado de <https://www.buscalibre.pe/libros/autor/juan-delval>

Díaz, N. (2017) *¿Cómo trabajar indagación en el aula de infantil? análisis de las debilidades y fortalezas de los maestros en formación.* Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/336747/427531>

De la Blanca, S. Hidalgo J., y Burgos C. (2013). *Escuela infantil y ciencia: la indagación científica para entender la realidad circundante.* Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/38989584.pdf>

- Gómez S. Pérez M. (2013). *El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula* (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista. Caldas Antioquia. Recuperado de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1226/1/Pensamiento\\_cientifico\\_incorporacion\\_indagacion\\_guiada\\_proyectos\\_aula.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1226/1/Pensamiento_cientifico_incorporacion_indagacion_guiada_proyectos_aula.pdf)
- Gómez C. y Ruiz J. (2016-septiembre). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92046968010.pdf>
- González W. et al, (2009) *La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico*. *Estudios Pedagógicos*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173514138004.pdf>
- González y Cortez M. et al. (2012). La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso). *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica, volumen XXXVIII*. Recuperado de <https://bit.ly/2mtIU3F>
- Harlen (2007). *Enseñanza de las ciencias y aprendizajes*. Lima, Perú. Recuperado de <https://bit.ly/3bcjE6I>
- Hurtado R. (2018) *Desarrollo de capacidades de indagación a través del uso de laboratorio de investigación en niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 420 Humberto Luna*. Recuperado de <http://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/UNIARM/1095/1/Hurtado%20Arana%2C%20R>

oc%C3%ADo\_Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n\_Segunda%20Especialidad\_2018.pdf

Jara R. y Imbarack P. (2014). *Compromiso docente, una interpelación al sentido de la profesionalidad en tiempos de cambio*. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052014000200015](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052014000200015)

Landaverry R. (2018). *Características de la actitud científica en niños de 5 años en una Institución Educativa privada del nivel inicial del distrito de los Olivos*. (Tesis de pregrado). Pontificia universidad católica del Perú. Recuperado de <https://bit.ly/2XBBk6h>

López P. (2017). *La indagación científica para la educación en ciencias*. Recuperado de [https://educacion.uahurtado.cl/wpsite/wpcontent/uploads/2017/04/definitivo\\_ICEC\\_16\\_04.pdf](https://educacion.uahurtado.cl/wpsite/wpcontent/uploads/2017/04/definitivo_ICEC_16_04.pdf)

López W. (2013). *El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa*. *Educere*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630150004.pdf>

Matín D. (2012-2013). *Educación Infantil a través del Rincón de Ciencia*. (Título para optar grado). Universidad Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3502/TFG-B.320.pdf;jsessionid=03251741D6C8D0CD5446381AA162E184?sequence=1>

Minedu (2015) *Rutas de aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?*, Recuperado de: <http://recursos.perueduca.pe/rutas/primaria.php#>

Matos, Y. y Pasek, E. (2008). La observación, discusión y demostración: técnicas de investigación en el aula. *Laurus*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>

Miluska C. (2019) *Resultados de la prueba pisa en el Perú: análisis de la problemática y elaboración de una propuesta innovadora*. Recuperado de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3949/TSP\\_ECO\\_017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3949/TSP_ECO_017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ministerio de Educación (2012). *Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años*. Recuperado de <http://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/a-educainicial/guia-ciencias.pdf>

Ministerio de Educación (2015). *Rutas de aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Área Curricular ciencia y ambiente 3, 4 y 5 años de Educación Inicial*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/CienciayAmbiente-II.pdf>

Ministerio de Educación (2018). Fascículo para la gestión de los aprendizajes en las instituciones educativas. Lima, Perú. Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo\\_general\\_gestion\\_de\\_aprendizajes.pdf](http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_gestion_de_aprendizajes.pdf)

Morillas P. (2013). *La manipulación y la experimentación en Educación Infantil*. Lima, Perú. Recuperado de <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16622/tfg%20final.pdf>

Murillo P. (2010). *Misión del docente: propiciar en el estudiante aprendizajes significativos*. Lima, Perú. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632010000400007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632010000400007)

Ortiz, G. y Cervantes M. (2015). *La formación científica en los primeros años de escolaridad*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585223>

Ortiz D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>

Oviedo, P. Goyes M. (2012). *Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación*. Lima, Perú. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117031111/Innovarens.pdf>

Patiño, L., Vera, A. y Meisel, J. et al. (2010). *Análisis de la práctica docente desde una experiencia de la Enseñanza de la Ciencia Basada en la Indagación (ECBI)*. Mérida Venezuela. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35617102009>

- Paredes W. (2015) *La indagación como estrategia didáctica para desarrollar habilidades investigativas en los niños de 5 años*. (Tesis de grado). Perú. Recuperado de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2227/2/2015\\_Paredes\\_\\_.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2227/2/2015_Paredes__.pdf)
- Reyes F. y Padilla K. (2012). *La indagación y la enseñanza de las ciencias*. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v23n4/v23n4a2.pdf>
- Ruiz Narváez, M. E. (2018). *Reuniones de interaprendizaje docente mejoran la indagación científica en la Institución Educativa Inicial Pública 132, Callao*. Recuperado de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6736/4/2018\\_RUIZ\\_NARVAEZ\\_MARIA\\_ELENA.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6736/4/2018_RUIZ_NARVAEZ_MARIA_ELENA.pdf)
- San José, E. (2013). *Enseñanza de las ciencias basada en el método por indagación en educación infantil* (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/253709654/tesis-sobre-indagacion-en-ninos-pdf>
- Samacá, I. (2015) *El espíritu científico en la primera infancia*. *Revista de Investigación y Pedagogía Maestría en Educación*. Upte. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a05.pdf>
- Sarmiento S. (2007). *Una estrategia de formación permanente*. Lima, Perú. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/A-PORTADA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Serrano J. (2008). *Fácil y divertido estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3070752>

Serrano de Moreno, S. (2015). *Lenguaje y ciencia. Percepciones del profesorado sobre el lenguaje en la construcción del conocimiento científico*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35643049015.pdf>

SENCE (s/f). *Instrumento de evaluación*. Recuperado de [http://www.sence.cl/601/articles-4777\\_recurso\\_10.pdf](http://www.sence.cl/601/articles-4777_recurso_10.pdf)

Soto L. (2015) *Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la cuna jardín n° 03. Huaral - 2015*. (Tesis de maestría). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado de <https://bit.ly/2XB1qqf>

Villarreal M. (2017) *La indagación Científica en Educación inicial* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Hermilio Valdizan facultad de ciencias de la educación programa de segunda especialidad Perú. Recuperado de <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/3112/2ED.DI%20014%20V66.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yaranga R. (2015). *Procesos de indagación científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente*. Perú. (Tesis de maestría), Recuperado de <https://bit.ly/2Y2CQvG>

**ANEXOS**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>TÍTULO</b>	La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.
<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>GENERAL</b>
	¿Cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?
	<b>ESPECIFICOS</b>
	¿Cómo se desarrolla el proceso de observación durante la indagación como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?
	¿Cómo se desarrolla el proceso de formulación de hipótesis en la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019??
	¿Cómo se desarrolla el proceso de experimentación en la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019??
	¿Cómo se desarrolla el proceso de verbalización en la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?
	¿Cómo se desarrolla el proceso de formulación de conclusiones en la indagación científica como prácticas docentes en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019?.
<b>OBJETIVOS</b>	<b>GENERAL</b>
	Determinar cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.
	<b>ESPECIFICOS</b>
	Describir el proceso de observación durante la indagación como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.
	Describir el proceso de formulación de hipótesis durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.

	<p>Describir el proceso de experimentación durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.</p> <p>Describir el proceso de verbalización durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.</p> <p>Describir el proceso de formulación de conclusiones durante la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres,2019.</p>
<p><b>MARCO TEÓRICO (CONSIDERAR CONTENIDOS RELEVANTES)</b></p>	<p>Antecedentes de la investigación Bases teóricas Definición de la indagación científica Procesos de la indagación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Formulación de hipótesis</li> <li>• Experimentación</li> <li>• Verbalización</li> <li>• Formulación de conclusiones</li> </ul> <p>El desarrollo de la indagación científica en la ciencia Concepciones de la indagación científica Práctica docente Importancia de la indagación científica</p>
<p><b>ANTECEDENTES</b></p>	<p>Landaverry R. (2018) que realizó “Características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución privada de nivel inicial del distrito de los olivos.</p> <p>Gómez S. y Morales M. (2013) que trabajó el tema. El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula.</p> <p>San José E. (2013) que realizó “Enseñanza de las ciencias basada en el método de la indagación en educación infantil”</p> <p>Cristóbal C. (2013) que investigó el tema de “Indagación científica para la enseñanza de las ciencias”</p> <p>Camacho H. Casilla D. y Finol M. (2008). Desarrollo el tema de “La indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación”</p>
<p><b>HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>GENERAL</b></p> <p>El desarrollo de la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera adecuada.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>ESPECÍFICO</b></p> <p>El proceso de observación como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera adecuada.</p>

	<p>El proceso de formulación de hipótesis como práctica en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.</p> <p>El proceso de experimentación como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.</p> <p>El proceso de verbalización como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.</p> <p>El proceso de formulación de conclusiones como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019 no se lleva de manera inadecuado.</p>
<p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p>	<p><b>Tipo de investigación.</b> Cuantitativa</p> <p><b>Nivel de investigación</b> Estudio de caso</p> <p><b>Diseño y esquema de investigación</b> No experimental</p>
<p><b>INSTRUMENTO</b></p>	<p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observación</li> </ul> <p><b>Instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guía de observación</li> </ul>

Loa (2020).

## ANEXO 2

### GUIA DE OBSERVACIÓN A LA DOCENTE

**Nombre de la Institución educativa:** \_\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Tema desarrolla:** \_\_\_\_\_ **Aula/edad:** \_\_\_\_\_

**N° de actividad observada:** \_\_\_\_\_

PROCESOS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA	INDICADORES	ITEMS DE OBSERVACIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
<b>OBSERVACIÓN</b>	Promueve la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas.	La docente orienta a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación.			
		La docente propone a los niños en el uso de otros materiales para una buena observación.			
		La docente orienta a los niños para que a partir de lo observado se formulen preguntas problematizado ras.			
		La docente brinda oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.			
<b>FORMULACIÓN DE HIPOTESIS</b>	Promueve el planteamiento de preguntas y selecciona la que puede ser indagada científicamente.	La docente promueve que los niños planteen preguntas problematizadoras variadas, que estén en coherencia con lo que observa.			
		La docente toma nota de las hipótesis formuladas por los niños.			
		La docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis.			
		La docente propicia que los niños elijan aquella pregunta problematizadora que puede ser indagada científicamente en base a la reflexión y consenso en el grupo.			
	Motiva al estudiante a formular posibles explicaciones o respuestas tentativas a hechos o situaciones observadas	La docente motiva y orienta la formulación de hipótesis que respondan a la pregunta problematizadora realizadas sobre los hechos o fenómenos o situaciones vivenciadas.			

<b>EXPERIMENTACIÓN</b>	Promueve la recopilación de toda la información posible acerca del objeto de estudio a través de múltiples fuentes.	La docente proporciona materiales diversos para la experimentación a fin de buscar información que le permita comprobar la hipótesis planteada.			
	Promueve el análisis de la información recopilada, procesando los datos en tablas, cuadros de doble entrada, gráficos, esquemas, etc.	La docente acompaña a los niños en el recojo de datos y/o evidencias que ayudan a comprobar las hipótesis.			
		La docente acompaña mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas.			
<b>VERBALIZACIÓN</b>	Promueve contrastar las hipótesis con el uso de fuentes de la información recopilada.	El docente guía el proceso de contratación de los niños frente a las hipótesis que se plantearon.			
		La docente fomenta interés en los niños donde puedan describir objetos o hechos con sus propias palabras, hacer preguntas, solucionar situaciones en su actividad autónoma, descubrir relaciones de semejanzas, diferencias, de causa y efecto.			
		La docente fomenta que los niños comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora, utiliza gestos o señas, movimientos corporales o lo hace oralmente.			
<b>FORMULACIÓN DE CONCLUSIONES</b>	Orienta a extraer conclusiones de las hipótesis con los resultados obtenidos en la indagación para validarla y rechazarla.	La docente orienta a los niños en el registro de los datos obtenidos de la experiencia a través de dibujos, cuadros, expresiones que la docente sistematiza, etc.			
		La docente promueve que los niños establezcan relaciones, clasifiquen, ordenen y/o comparen los resultados y/o evidencias obtenidas de la información científica a partir de los datos recogidos.			
		La docente estimula y orienta a los niños para que elaboren recursos, materiales, etc. para comunicar los nuevos conocimientos.			

	Propicia la interpretación y conclusiones de los datos experimentales y su comunicación.	El docente estimula la participación de los niños dando cuenta de los resultados del nuevo conocimiento lo aprendido en el proceso de indagación de manera oral, escrita, gráfica, etc. evidenciando el nuevo conocimiento científico adquirido.			
		La docente estimula la participación de los niños dando cuenta las acciones que realizó para obtener información y comparte sus resultados. Utiliza sus registros (dibujos, fotos u otras formas de representación, como el modelado) o lo hace verbalmente.			

**Título:** La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una institución educativa pública del distrito de san Martín de Porres, 2019.

**Objetivo:** Determinar cómo se desarrolla la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.

**Instrumento adaptado de:** Rosario Cirila Yaranga Cancho de la tesis “procesos de indagación científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente. I.E.7059. UGEL 01. Lima. 2015.”

### ANEXO 3

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

##### Definición conceptual:

La indagación científica se entiende como un proceso en el cual “se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema”

##### Definición operacional:

La indagación científica, es un proceso en el cual los estudiantes observan, formulan sus hipótesis, experimentan, verbalizan la información obtenida y la formulan sus conclusiones de acuerdo a la situación vivida y explorada. Promueve que los niños a partir de los experimentados y explorado sean los que generen ellos mismos los aprendizajes.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS /PREGUNTAS	VALOR FINAL DE LA VARIABLE
La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una Institución Educativa Pública del Distrito de San Martín de Porres, 2019.	Observación	Promueve la observación de hechos o fenómenos a través de los sentidos utilizando materiales para la formulación de preguntas.	La docente orienta a los niños a utilizar los sentidos y los materiales apropiadamente para observar una determinada situación.	SI NO
			La docente propone a los niños en el uso de otros materiales para una buena observación.	
			La docente orienta a los niños para que a partir de lo observado se formulen preguntas problematizadas.	
			La docente brinda oportunidades de explorar, observar, manipular, oler, mezclar, probar sabores.	
	Formula hipótesis	Promueve el planteamiento de preguntas y selecciona la que puede ser indagada científicamente.	La docente promueve que los niños planteen preguntas problematizadoras variadas, que estén en coherencia con lo que observa.	
			La docente toma nota de las hipótesis formuladas por los niños.	
			La docente propicia la participación de los niños en formulación de hipótesis.	
			La docente propicia que los niños elijan aquella pregunta problematizadora que puede ser indagada científicamente en base a la reflexión y consenso en el grupo.	
			Motiva al estudiante a formular posibles explicaciones o respuestas tentativas a hechos o situaciones observadas	
			La docente motiva y orienta la formulación de hipótesis que respondan a la pregunta problematizadora realizadas sobre los hechos o fenómenos o situaciones vivenciadas.	

	<b>Experimentación</b>	Promueve la recopilación de toda información posible acerca del objeto de estudio a través de múltiples fuentes.	La docente proporciona materiales diversos para la experimentación a fin de buscar información que le permita comprobar la hipótesis planteada.
		Promueve el análisis de la información recopilada, procesando los datos en tablas, cuadros de doble entrada, gráficos, esquemas, etc.	La docente acompaña a los niños en el recojo de datos y/o evidencias que ayudan a comprobar las hipótesis.
			La docente acompaña mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas
	<b>Verbalización</b>	Promueve contrastar las hipótesis con el uso de fuentes de la información recopilada.	El docente guía el proceso de contratación de los niños frente a las hipótesis que se plantearon.
			La docente fomenta interés en los niños donde puedan describir objetos o hechos con sus propias palabras, hacer preguntas, solucionar situaciones en su actividad autónoma, descubrir relaciones de semejanzas, diferencias, de causa y efecto.
			La docente fomenta que los niños comuniquen los descubrimientos que hace cuando explora, utiliza gestos o señas, movimientos corporales o lo hace oralmente.
	<b>Formulación de conclusiones</b>	Orienta a extraer conclusiones de las hipótesis con los resultados obtenidos en la indagación para validarla y rechazarla.	La docente orienta a los niños en el registro de los datos obtenidos de la experiencia a través de dibujos, cuadros, expresiones que la docente sistematiza, etc.
			La docente promueve que los niños establezcan relaciones, clasifiquen, ordenen y/o comparen los resultados y/o evidencias obtenidas de la información científica a partir de los datos recogidos.
			La docente estimula orienta a los niños para que elaboren recursos, materiales, etc. Para comunicar los nuevos conocimientos.
		Propicia la interpretación y conclusiones de los datos experimentales y su comunicación.	El docente estimula la participación de los niños dando cuenta de los resultados del nuevo conocimiento lo aprendido en el proceso de indagación de manera oral, escrita, gráfica, etc. evidenciando el nuevo conocimiento científico adquirido.
La docente estimula la participación de los niños dando cuenta las acciones que realizó para obtener información y comparte sus resultados. Utiliza sus registros (dibujos, fotos u otras formas de representación, como el modelado) o lo hace verbalmente.			

Loa (2020).

