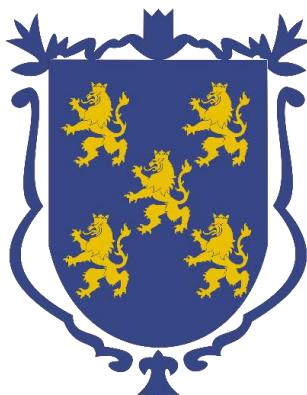


**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
PEDAGÓGICO PRIVADO**

**“BERNABÉ COBO”**

**D.S. N°50-95-ED**



**LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA  
PARA DESARROLLAR LA CURIOSIDAD  
CIENTÍFICA EN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL  
DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL  
DISTRITO DE SAN JERÓNIMO – CUSCO, 2024**

**Tesis presentada por:**

**ZEGARRA YTO, Bernardina**

**ARGOTE CRUZ, Ruth Analí**

**Para optar al título profesional de:**

**PROFESOR DE EDUCACIÓN INICIAL**

**ASESOR: JUAN CARLOS LUNA HUAMANI**

**Cusco – Perú**

**2025**

## Presentación

Señores del Jurado Dictaminador, se pone a consideración el presente trabajo de investigación titulado: **“LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LA CURIOSIDAD CIENTÍFICA EN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO – CUSCO, 2024”**, con el cual se da cumplimiento al protocolo y proceso de graduación y titulación de las estudiantes egresadas de la carrera profesional de Educación Inicial del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado “Bernabé Cobo”.

El desarrollo de las capacidades en la competencia de la indagación científica es un reto que las tesis asumió, debido a la necesidad de desarrollar y fortalecer este aspecto de aprendizaje, para que los niños y niñas de nivel Inicial sean capaces de desarrollar la indagación y mejorar su alfabetización científica, siendo capaces de explicar la realidad o fenómeno observado, partiendo de deducciones propias y describiendo todo aquello que observan, registrando estos eventos y formulando las ideas previas, para luego señalarlas como teorías que aportan a su conocimiento.

Se pone a juicio de los dictaminantes el presente estudio, para dar cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado “Bernabé Cobo”.

Las investigadoras.

### **Agradecimiento**

Expresamos nuestro eterno agradecimiento a Dios, por ser nuestro guía espiritual, darnos la vida y permitirnos ser las personas que somos, con calidad y valores, en el marco de nuestra fe y amor al prójimo, siendo personas que contribuyen a la sociedad y a la nación.

Agradecemos al personal directivo, docente, compañeros y compañeras de aula del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado “Bernabé Cobo”, por su apoyo con las enseñanzas recibidas, el cariño fraterno, el trabajo cooperativo y los momentos de alegría y triunfos que compartimos en estos cinco años de Formación Inicial Docente.

Agradecemos a nuestros padres, hermanos y demás familiares, quienes nos brindaron su apoyo y moral incondicional en este camino de Formación Inicial Docente, motivando nuestras acciones hacia el logro de las metas trazadas y llegar a la meta de ser profesionales.

Agradecemos al personal directivo y docentes de la I.E.P. “Bernabé Cobo 2” – San Jerónimo, por habernos dado el espacio y la oportunidad para la aplicación y el desarrollo de la presente tesis y contribuir un poco más a los conocimientos de los docentes y estudiantes.

Las investigadoras.

### **Dedicatoria**

A Dios, por haberme permitido el que haya llegado a este punto, por darme la vida y la salud para alcanzar mis metas, por ser el pilar de mi existencia y darme la luz a seguir en este camino de Formación Inicial Docente y cumplir mis metas.

A mis amados padres, por poner en mí todo su apoyo y su confianza de ver este sueño hecho realidad, por ser los guías y consejeros de mi vida, para ser una persona y profesional de calidad al servicio de la infancia y de la juventud de nuestro país.

A mi esposo Edson y a mi hijo André, por su apoyo y su comprensión durante este largo proceso de aprendizaje, son mi motivo y razón de vivir y a quienes amo con todo mi ser.

#### ***Ruth Analí Argote Cruz***

A mis hijos, por motivarme e inspirarme para superarme todos los días, y poder luchar de este modo por un futuro mejor para nuestras vidas, y triunfar como personas de calidad que nuestro Perú necesita.

A mi querida madre y a mis hermanos, quienes, con sus constantes palabras de apoyo, permitieron que siguiera adelante, con perseverancia y sin decaer, hasta cumplir con mis objetivos, dándome los consejos y la guía para ser una persona y profesional mejor.

A mis compañeras y amigas en el pasado y el presente, quienes, siempre desinteresadamente, me compartieron sus alegrías, emociones y conocimientos; también, a todos aquellos que estuvieron, durante estos cinco años, apoyándome hasta hacer realidad este sueño.

#### ***Bernardina Zegarra Yto***

## Resumen

El presente trabajo de investigación aborda el desarrollo de la curiosidad científica en la Educación Inicial. Su objetivo es utilizar la experimentación para desarrollar esta capacidad en niños de 5 años de la Institución Educativa Privada “Bernabé Cobo”, que se encuentra en el distrito de San Jerónimo, en la ciudad de Cusco. La investigación está realizada siguiendo un enfoque cuantitativo, de nivel aplicado y diseño preexperimental con un grupo único y una prueba pretest y post test. La muestra consiste en 24 estudiantes del aula de 5 años de la Institución Educativa, en quienes se aplica un calendario de sesiones didácticas basadas en la experimentación para estimular su curiosidad científica. La recopilación de datos se realiza por medio de la observación, evaluando y analizando el efecto de las sesiones realizadas en la variable “curiosidad científica”; el instrumento empleado es la escala valorativa, que permitió evaluar el grado de desarrollo de la curiosidad científica. Los resultados obtenidos muestran una mejora en el desarrollo de la curiosidad científica en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Privada “Bernabé Cobo 2”, que se relaciona de manera significativa con el programa de sesiones de experimentación, demostrando la hipótesis de investigación y logrando cumplir el objetivo, al desarrollar con éxito una estrategia didáctica basada en la experimentación para el desarrollo de la curiosidad científica en los estudiantes.

*Palabras clave: experimentación, curiosidad científica.*

### **Abstract**

This research work addresses the development of scientific curiosity in Initial Education. Its objective is to use experimentation to develop this capacity in 5-year-old children of the Private Educational Institution "Bernabé Cobo 2", located in the district of San Jerónimo, in the city of Cusco. The research is carried out following a quantitative approach, applied level and pre-experimental design with a single group and a pretest and posttest. The sample consists of 24 students from the 5-year-old classroom of the educational institution, to whom a calendar of teaching sessions based on experimentation is applied to stimulate their scientific curiosity. Data collection is carried out through observation, evaluating and analyzing the effect of the applied sessions on the variable "scientific curiosity"; the instrument used is the valuation scale, which made it possible to assess the degree of development of scientific curiosity. The results obtained show an improvement in the development of scientific curiosity in 5-year-old students of the Private Educational Institution "Bernabé Cobo 2", which is significantly related to the program of experimental sessions, demonstrating the research hypothesis and achieving the objective, by successfully developing a didactic strategy based on experimentation for the development of scientific curiosity in the students.

*Keywords: experimentation, scientific curiosity.*

## Introducción

En el contexto del enfoque por competencias, mediante el desarrollo de las capacidades involucradas en la competencia “indaga mediante el método científico para construir sus conocimientos”, se promueve en los estudiantes la movilización de las habilidades que les permitan observar, describir, formular hipótesis, crear un sistema de recolección de datos y dar una posible explicación del fenómeno que observan, utilizando los términos propios de la ciencia.

Por ello, el enfoque del Área de Ciencia y Tecnología permite que las nociones de la indagación y la alfabetización científicas se desarrollen de forma conjunta, para lograr en el estudiante las bases del aprendizaje de la ciencia, pero de forma no rutinaria, sino más experimental y pertinente a su realidad.

Frente a esta postura, el trabajo de investigación, titulado: **“LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LA CURIOSIDAD CIENTÍFICA EN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO – CUSCO, 2024”**, ha sido desarrollado con la siguiente estructura:

En el Capítulo I se precisan los aspectos sobre la realidad de la institución educativa en la cual se realizó la investigación. Luego se presenta el problema de investigación, considerando la parte de la descripción del mismo, detallando los niveles y aspectos inmersos que lo particularizan; seguidamente, se dan las preguntas, tanto general como específicas, que constituyen la problematización de la investigación, y se tienen los objetivos, tanto general como específicos, que han servido de guía en la metodología de la investigación. A continuación, la respectiva justificación e importancia del estudio, el aspecto ético, que no debe ser omitido, y las limitaciones que se dieron durante el transcurso de esta investigación.

En el Capítulo II, se presentan las referencias de la teoría, comenzando por la presentación de los estudios previos, llamados antecedentes, en los tres niveles: local, nacional e internacional, cuidando la relación de estos con el tema de investigación. Seguidamente, se tiene el deslinde de la teoría con respecto a las variables independiente y dependiente del estudio, así como la interviniente que es, en este caso, el Área de Ciencia y Tecnología, por ser este un estudio relacionado con el Currículo Nacional de la Educación Básica. Para terminar, se tiene el marco conceptual, que contiene los términos que fue necesario aclarar para el mejor entendimiento del lector.

En el Capítulo III se detalla la metodología de la investigación, que conlleva los detalles acerca de las hipótesis, tanto general como específicas, las variables de estudio, metodología, nivel, enfoque, tipo y diseño de la investigación; luego, se hace el detalle de la población y la muestra que se utilizó para el estudio; seguidamente, se precisan las técnicas e instrumentos para la investigación. Finalmente, se presenta el plan de intervención pedagógica, que es la parte curricular en la que se detallan las sesiones, con el uso de la variable independiente.

En el Capítulo IV se presenta la parte estadística, iniciando con la validación del instrumento por expertos y la prueba de confiabilidad, que es el estamento matemático requerido para el proceso de la aplicación de la propuesta. Seguidamente, se tienen los resultados del pre y post test, con los cuales se han podido formular las conclusiones de esta investigación. A continuación, se da la demostración de todas las hipótesis mediante la prueba t de Student. Este apartado se cierra con la discusión de resultados, tanto de las investigadoras como de los antecedentes previamente citados.

Para finalizar, se tienen las conclusiones a las que se ha llegado con el estudio, las sugerencias que proponen mejoras en relación con la investigación, las referencias bibliográficas

que dan el soporte a las bases teóricas, y los anexos, que constituyen las evidencias de la investigación realizada.

## Índice de Contenido

Presentación .....	2
Agradecimiento.....	3
Dedicatoria.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción .....	7
Índice de Contenido .....	10
Índice de Tablas .....	14
Índice de Gráficos .....	15
Índice de Ilustraciones .....	16
Capítulo I .....	17
Generalidades.....	17
1.1.  Realidad de la Institución Educativa de aplicación .....	17
1.2.  Planteamiento del problema.....	17
1.2.1. Descripción del problema.....	17
1.2.2. Formulación del problema.....	19
1.3.  Objetivos de la investigación.....	19
1.3.1.  Objetivo General.....	19
1.3.2.  Objetivos Específicos .....	19
1.4.  Justificación de la investigación .....	20
1.4.1.  Justificación Pedagógica.....	20
1.4.2.  Justificación Práctica .....	20
1.5.  Importancia de la investigación .....	20
1.6.  Aspecto ético de la investigación.....	21

1.7. Limitaciones de la investigación.....	21
Capítulo II.....	23
Fundamento Teórico Científico .....	23
2.1. Antecedentes .....	23
2.1.1. Local .....	23
2.1.2. Nacional.....	23
2.1.3. Internacional .....	25
2.2. Bases teóricas .....	27
2.2.1. Experimentación.....	27
2.2.2. Curiosidad científica.....	31
2.3. Marco conceptual.....	35
Capítulo III.....	37
Metodología .....	37
3.1. Hipótesis.....	37
3.1.1. Hipótesis general .....	37
3.1.2. Hipótesis específicas .....	37
3.2. Variables e indicadores.....	37
3.2.1. Variable independiente .....	37
3.2.2. Variable dependiente.....	38
3.3. Método de investigación .....	39
3.4. Enfoque de investigación .....	39
3.5. Tipo de investigación .....	40
3.6. Diseño de investigación .....	40
3.7. Población y muestra .....	40
3.7.1. Población.....	40

	12
3.7.2. Muestra .....	41
3.8. Técnica e instrumentos de investigación.....	41
3.8.1. Técnica.....	41
3.8.2. Instrumento.....	42
3.9. Plan de Intervención Pedagógico .....	42
3.9.1. Descripción de la Propuesta .....	42
3.9.2. Plan de Intervención Pedagógica.....	42
3.9.3. Aplicación de la propuesta.....	47
Capítulo IV .....	59
Resultados .....	59
4.1. Prueba estadística .....	59
4.1.1. Prueba de validación por juicio de expertos.....	59
4.1.2. Prueba de confiabilidad .....	59
4.2. Presentación de resultados .....	60
4.2.1. Resultados de la prueba pre-observación .....	60
4.2.2. Resultados de la prueba post observación .....	66
4.3. Comprobación de hipótesis .....	72
4.3.1. Demostración de la hipótesis N°01 .....	72
4.3.2. Demostración de la hipótesis N°02 .....	74
4.3.3. Demostración de la hipótesis N°03 .....	75
4.3.4. Demostración de la hipótesis general .....	76
4.4. Discusión de resultados.....	78
Conclusiones .....	82
Recomendaciones .....	84
Referencias Bibliográficas .....	85

Anexos .....	89
--------------	----

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Población escolar.....	40
<b>Tabla 2</b> Muestra del estudio .....	41
<b>Tabla 3</b> Validación de expertos .....	59
<b>Tabla 4</b> Prueba de confiabilidad.....	59
<b>Tabla 5</b> Resultados pre test de la dimensión Interés por los fenómenos .....	60
<b>Tabla 6</b> Resultados pre test de la dimensión Exploración de materiales.....	62
<b>Tabla 7</b> Resultados pre test de la dimensión Comunicación de descubrimientos .....	64
<b>Tabla 8</b> Resultados post test de la dimensión Interés por los fenómenos .....	66
<b>Tabla 9</b> Resultados post test de la dimensión Exploración de materiales .....	68
<b>Tabla 10</b> Resultados post test de la dimensión Comunicación de descubrimientos .....	70

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> Resultados pre test de la dimensión Interés por los fenómenos .....	60
<b>Gráfico 2</b> Resultados pre test de la dimensión Exploración de materiales .....	62
<b>Gráfico 3</b> Resultados pre test de la dimensión Comunicación de descubrimientos.....	64
<b>Gráfico 4</b> Resultados post test de la dimensión Interés por los fenómenos.....	66
<b>Gráfico 5</b> Resultados post test de la dimensión Exploración de materiales.....	68
<b>Gráfico 6</b> Resultados post test de la dimensión Comunicación de descubrimientos .....	71

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1</b> Desarrollo Del Experimento Del Globo Sin Aire.....	103
<b>Ilustración 2</b> Desarrollo Del Experimento Inflando Un Globo Sin Aire.....	103
<b>Ilustración 3</b> Desarrollo Del Experimento Del Agua Que Camina .....	104
<b>Ilustración 4</b> Desarrollo Del Experimento Una Nube Que Camina .....	104
<b>Ilustración 5</b> Desarrollo Del Experimento La Bolsita Antifugas .....	105
<b>Ilustración 6</b> Desarrollo Del Experimento Nieve De Colores.....	105
<b>Ilustración 7</b> Desarrollo Del Experimento Del Flubber .....	106
<b>Ilustración 8</b> Desarrollo De Actividades De Extensión.....	106
<b>Ilustración 9</b> Desarrollo Del Experimento Del Volcán.....	107
<b>Ilustración 10</b> Desarrollo De Actividades De Salida.....	107

## **Capítulo I**

### **Generalidades**

#### **1.1. Realidad de la Institución Educativa de aplicación**

La Institución Educativa Privada “Bernabé Cobo 2” fue fundada por Paulina Auristela Toledo Cabrera, para la formación integral de niños y adolescentes locales. Su creación busca proporcionar una educación que refuerce tanto las habilidades cognitivas como los valores humanos, garantizando a cada estudiante una formación de calidad y humanista.

La Resolución Directoral N.º 2700, del 29 de septiembre de 2003, autorizó el funcionamiento de la Institución Educativa Privada “Bernabé Cobo 2” en San Jerónimo, Cusco, para los niveles Inicial, Primaria y Secundaria.

La institución reafirma su compromiso con las familias cusqueñas, a través de una educación dedicada y personalizada. La institución tiene alrededor de 240 estudiantes en tres niveles educativos.

Tiene un patio central, tres aulas para nivel Inicial, seis para Primaria, cinco para Secundaria, oficinas administrativas y un área para atender a padres. El personal consta de catorce docentes, una directora, una coordinadora y dos administrativos. Patricia Eliana Villafuerte Toledo es la promotora actual.

#### **1.2. Planteamiento del problema**

##### ***1.2.1. Descripción del problema***

La investigación en educación temprana a nivel mundial subraya la importancia de la curiosidad y la indagación científica en el aprendizaje infantil. Las revisiones sistemáticas indican que la curiosidad y el asombro impulsan la motivación y el aprendizaje en ciencias en la infancia,

pero también señalan vacíos en la metodología y la falta de prácticas que fomenten la curiosidad en las aulas (Bjerknes et al., 2024).

Estudios recientes en Latinoamérica indican que la curiosidad en la primera infancia se ve afectada por diversos contextos ecológicos, y que las intervenciones de exploración mejoran la indagación y el interés científico (Shah et al., 2023). Promover la experimentación desde la Educación Inicial es esencial para desarrollar habilidades investigativas.

En Perú, el Currículo Nacional de Educación Básica incluye la competencia “Indaga mediante métodos científicos” en el nivel Inicial, obligando a las instituciones a fomentar la observación y experimentación en sus estudiantes. Los estudios peruanos indican que la implementación de actividades científicas en el aula es limitada, lo que afecta el desarrollo de la curiosidad científica en los niños.

Es necesario evaluar estrategias pedagógicas experimentales para fomentar la curiosidad científica en niños de nivel Inicial. Se ha observado en el aula de 5 años de la I.E.P. “Bernabé Cobo 2” que muchos niños tienen poca iniciativa para explorar materiales, rara vez hacen preguntas espontáneas y tienen dificultades para comunicar lo que han observado. Estas manifestaciones se alinean con investigaciones que indican que la instrucción que fomenta la curiosidad científica en preescolar es rara y a menudo carece de un diseño sistemático para desarrollar habilidades de observación, exploración y comunicación (Evans et al., 2023).

En ese sentido, surge la necesidad de evaluar estrategias pedagógicas experimentales para fomentar la curiosidad científica en niños de nivel Inicial.

### **1.2.2. Formulación del problema**

#### **a. Pregunta general**

¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?

#### **b. Preguntas específicas**

- ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?

- ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?

- ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

- Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

- Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

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

##### ***1.4.1. Justificación Pedagógica***

La investigación es crucial en educación, ya que fomenta la experimentación para desarrollar la curiosidad científica en niños de nivel Inicial. El aprendizaje por descubrimiento permite a los niños aprender mejor al manipular materiales y formar sus propias ideas sobre fenómenos naturales. Con ello se promueve una educación vivencial, en la que el docente, con un rol mediador, estimula la observación, la exploración y la comunicación.

##### ***1.4.2. Justificación Práctica***

La investigación plantea usar el método experimental para ayudar a los docentes a enseñar ciencia en el nivel inicial, ya que, mediante la participación de los niños, podrán desarrollar tanto su curiosidad como sus competencias científicas desde temprana edad. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este estudio servirán como referencia para otras instituciones educativas dentro del distrito de San Jerónimo con necesidades similares de mejorar su práctica pedagógica.

#### **1.5. Importancia de la investigación**

La presente investigación es clave para mejorar la enseñanza en el Nivel Inicial a través de la experimentación, ya que promueve el análisis y la participación en la construcción de sus conocimiento. Mediante este enfoque, los docentes asumen el rol de mediadores en el proceso de

aprendizaje, estimulando la curiosidad de los niños. De ese mismo modo, ayuda a desarrollar las competencias científicas básicas, promoviendo la observación, la formulación de las preguntas y la búsqueda activa de respuestas. Con ello se contribuye a una educación activa y crítica, que se alinea con los parámetros definidos por el Currículo Nacional de Educación Básica del Perú.

Los resultados de esta investigación pueden guiar a docentes e instituciones en la incorporación de la experimentación como parte fundamental de su enseñanza, ya que fomenta en los niños curiosidad y respeto por la naturaleza, contribuyendo a su desarrollo integral y formación como ciudadanos que entienden el mundo que los rodea.

#### **1.6. Aspecto ético de la investigación**

La investigación se desarrolló considerando el respeto a los principios éticos esenciales de toda investigación, como el consentimiento informado, la confidencialidad de los datos y el respeto a la integridad de los participantes. Se solicitó la autorización de la institución educativa y el consentimiento de los padres o tutores de los niños para participar en las actividades. La información recolectada se utilizó exclusivamente con fines académicos, garantizando el anonimato de los participantes. El estudio también siguió las normas éticas establecidas en el Código de Ética del Investigador Educativo y en las disposiciones del Ministerio de Educación del Perú.

#### **1.7. Limitaciones de la investigación**

Una limitación del estudio fue el tiempo disponible para aplicar la estrategia experimental, lo que redujo las sesiones planificadas. Además, el tamaño reducido de la muestra limitó la generalización de los resultados a otros contextos educativos. Otra limitación fue la disponibilidad de materiales y recursos didácticos para la experimentación. Asimismo, se reconoce que las

diferencias individuales de los niños, como la atención y la motivación, pudieron afectar los resultados, por lo que esto se consideró como otra limitación.

Para superar estas limitaciones se tomaron acciones. Primero, se elaboró un cronograma flexible, que optimizó las sesiones experimentales sin interrumpir las actividades pedagógicas. Además, se incluyó a todos los estudiantes del aula seleccionada, asegurando la representatividad del grupo en el nivel Inicial. Se usaron materiales accesibles, promoviendo la sostenibilidad y la creatividad en el aprendizaje. Por último, se adaptaron las actividades a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, para fomentar la participación equitativa de todos los niños.

## Capítulo II

### Fundamento Teórico Científico

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Local

Sencia y Ccanahuire (2024) realizaron una tesis titulada “Implementación del proyecto de aprendizaje “Las lombrices de nuestro huerto” en la Institución Educativa Inicial N°1382 Quispicanchis Cusco, 2021” en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, con el objetivo de identificar y analizar los aprendizajes desarrollados por los niños al implementar el proyecto de aprendizaje “Las lombrices de nuestro huerto”. La metodología fue cuantitativa, de tipo aplicado, diseño preexperimental, utilizando como técnica la observación y la guía de observación y los diarios de campo como instrumento. La población constó de todos los niños de la Institución Educativa N°1382 y la muestra estuvo constituida por 14 niños. Los resultados de la investigación mostraron por medio del Coeficiente de Correlación de Spearman de 0,324\* cuya interpretación es una correlación positiva débil con un nivel de significancia de 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) rechazándose la hipótesis nula. Se concluyó que los proyectos de aprendizaje basados en la experiencia directa (biohuerto, cuidado de lombrices) promueven aprendizajes significativos y desarrollan la competencia “indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” y sus capacidades, de acuerdo con los desempeños esperados en el nivel Inicial.

##### 2.1.2. Nacional

Paz (2024) realizó una investigación titulada “Programa “Curiosidad Científica” para mejorar las competencias investigativas en los estudiantes de una institución educativa pública de Chíncha, 2023”, para obtener el título de Doctora en Educación en la Universidad César Vallejo, Lima, con el propósito de demostrar que dicho programa influye en la mejora de las competencias

en investigación de los alumnos. Para la metodología, se utilizó un diseño cuasi experimental, enfoque cuantitativo y método hipotético deductivo, además se decidió por la observación como técnica y la ficha de observación como instrumento en una población de 60 niños, con un grupo experimental de 30 niños y un grupo control de 30. En los resultados se obtuvo 416,500 en la U de Mann-Whitney y un 0,000 con respecto al p valor, lo que confirma la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula. Se concluyó que el programa “Curiosidad Científica” tuvo una influencia significativa en el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes.

Vela (2024) hizo una investigación titulada “Efectos de actividades de indagación científica en el rendimiento escolar en ciencia y tecnología en niños de cinco años de la institución educativa inicial N°390 Cochiquinas 2024” para optar al título de Licenciada en Educación Inicial en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, con el objetivo de determinar el efecto de actividades de indagación científica sobre el rendimiento escolar en Ciencia y Tecnología en niños de la institución educativa. Se recurrió al enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental, la observación como técnica y la guía de observación como instrumento. En lo que respecta a la población, estuvo conformada por todos los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N°390 Cochiquina, y la muestra estuvo conformada por 25 niños como parte del grupo de control y 24 niños como parte del grupo experimental. Los resultados mostraron que el grupo experimental alcanzó una media de 37,04, frente a 22,04 del grupo control, mediante la prueba t de Student para muestras independientes, se demostró que el valor p fue menor a 0,01, lo que permitió rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), lo que concluyó que la aplicación de actividades de indagación científica genera efectos significativos en el rendimiento académico de los niños en ciencia y tecnología.

Bravo et al. (2022) realizaron una investigación titulada “La cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica en niños de la institución Educativa N°031 – Huamalies, Huánuco – 2021”, para optar al título de Segunda Especialidad en Educación con mención en Educación Inicial, en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco. El estudio tuvo el objetivo de determinar la influencia de la cocina como laboratorio de aprendizaje en el desarrollo de dimensiones de la indagación científica en niños de Educación Inicial. Para la metodología, se recurrió a un diseño cuasi-experimental, de tipo aplicado y enfoque cuantitativo, la técnica de la observación y la guía de observación como instrumento. La población estuvo conformada por 40 niños entre las edades de 3, 4 y 5 años, se utilizó el muestreo aleatorio simple, obteniéndose como muestra a 15 niños. Para comprobar la validez de la hipótesis se empleó la prueba t de Student y los resultados mostraron que, en la pre test, el 33,3 % se ubicó en el nivel de inicio y el 66,7 % en el nivel de proceso, y en el post test el 26,7 % se encontró en el nivel de proceso, el 33,3 % en el nivel de logro y el 40,0 % en el nivel de logro destacado. La investigación llegó a la conclusión de que el uso de la cocina como espacio experimental facilita la formulación de preguntas, la recolección de datos sencillos y la construcción de explicaciones, influyendo positivamente en dimensiones específicas de la indagación en educación inicial.

### ***2.1.3. Internacional***

Poli et al. (2024) realizaron una investigación titulada “La exploración en niños de 4 años está guiada por el progreso del aprendizaje y la novedad”, con el objetivo de investigar los principios que guían la exploración dirigida por la curiosidad en niños de 4 años y la forma en la que modelan su comportamiento de exploración. La metodología de la investigación fue de diseño experimental y análisis computacional, tipo aplicada y enfoque cuantitativo a través de los juegos en pantalla como técnica y el modelado estadístico como instrumento. La muestra estuvo

conformada por la totalidad de la población, 102 niños. Los resultados mostraron que, en los niños con mayor rendimiento, la novedad no tuvo un efecto significativo ( $p = .075$ ) y que tendieron a mantener su elección a medida que aumentaba el progreso de aprendizaje ( $p = .025$ ). En cambio, los niños con menor rendimiento tendieron a mantener su elección cuando la novedad disminuía ( $p < .001$ ) y también cuando aumentaba el progreso de aprendizaje ( $p = .004$ ). Además, no se detectaron problemas de multicolinealidad, ya que todas las variables presentaron valores bajos en el factor de inflación de la varianza. El estudio concluyó que los niños seleccionaban actividades que les resultaban más novedosas y les generaban mayores y mejores aprendizajes.

Zudaire et al. (2022) realizaron una investigación titulada “Exploradores de Marte: Un proyecto de aprendizaje basado en la investigación científica en Preescolar” con el objetivo de implementar un proyecto de ciencia basado en la indagación en un contexto preescolar. Para ello, se usó como metodología la observación como técnica y la guía de observación como instrumento, aplicando un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y diseño experimental. La población estuvo conformada por los estudiantes de una institución Educativa Pública de Navarra, en España, seleccionándose como muestra a 23 niños de 4 y 5 años. Los resultados evidenciaron un patrón consistente de mejora en las competencias científicas de los niños a lo largo del proyecto de indagación, observado de forma sistemática en las distintas actividades. En comparación con las ideas iniciales, se identificaron cambios claros en las explicaciones finales de los niños, que pasaron de respuestas intuitivas o erróneas a explicaciones más ajustadas y basadas en la observación empírica. Estos cambios se manifestaron de manera recurrente en tareas de predicción, observación y explicación, así como en el uso progresivo de lenguaje científico básico durante las discusiones grupales. Se llegó a la conclusión de que la educación por indagación

favorece la participación activa y el desarrollo de habilidades de observación y formulación de explicaciones en niños de Inicial.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Experimentación**

**2.2.1.1. Definición de la experimentación.** La experimentación implica manipular variables para observar efectos, verificar hipótesis y generar conocimientos. Según Piaget (1977), los niños aprenden a través de la acción al experimentar y ajustar sus ideas según lo que observan. Bruner (1997) destaca que la experimentación es un aprendizaje activo donde el estudiante formula preguntas y busca respuestas a través de la observación.

Por otro lado, para Harlen y Qualter (2018), experimentar implica observar, reflexionar, establecer causalidades y comunicar hallazgos. La experimentación es una estrategia didáctica que fomenta la exploración de fenómenos naturales (Zabala y Arnau, 2014). Dewey (1938) sostiene que la educación científica debe basarse en la experiencia directa para que el aprendizaje sea una reconstrucción activa del conocimiento.

Por tanto, se puede considerar que la experimentación en Educación Inicial permite a los niños aprender activamente al explorar y observar su entorno.

**2.2.1.2. Fundamento teórico de la experimentación.** La base teórica de la experimentación se apoya en múltiples enfoques pedagógicos:

El Constructivismo de Piaget (1977) lo considera un proceso de aprendizaje que se lleva a cabo de manera activa mediante la interacción con el entorno; los niños adquieren conocimientos a través de la experiencia, la manipulación y la reestructuración de sus esquemas mentales.

La teoría del aprendizaje significativo según Ausubel (1983) refiere que la experimentación establece un vínculo entre los conocimientos previos y la nueva información, facilitando así la adquisición de aprendizajes sostenibles.

Por otro lado, a través de la teoría sociocultural de Vygotsky (1979) se puede considerar que la experimentación se facilita a través del lenguaje y la interacción social; el educador navega y mejora la comprensión a través de la zona de desarrollo próximo.

La teoría del aprendizaje experiencial propuesta por Kolb (1984) manifiesta que el conocimiento se origina en el ciclo de experiencia concreta, reflexión, conceptualización y su posterior aplicación.

Todas estas teorías concuerdan en que la experimentación durante la infancia debe ser orientada, contextualizada y fundamentada en la curiosidad intrínseca del niño.

**2.2.1.3. Características de la experimentación.** De acuerdo con Bruner (1997), Harlen y Qualter (2018) y Pujol (2018), la experimentación presenta las siguientes características esenciales:

- Activa: Implica la participación directa del estudiante en la observación y manipulación de objetos.
- Reflexiva: Involucra el análisis de los resultados y su relación con las hipótesis previas.
- Contextualizada: Los experimentos deben partir del entorno inmediato del niño, vinculando la ciencia con la vida cotidiana.
- Creativa: Estimula la formulación de nuevas ideas, preguntas y soluciones.
- Formativa: Promueve el desarrollo de actitudes científicas como la curiosidad, la objetividad y la perseverancia.

La combinación de estas características permite que la experimentación se convierta en una herramienta integral para el desarrollo cognitivo y socioemocional en la Educación Inicial.

**2.2.1.4. Dimensiones de la experimentación.** De acuerdo con Zabala y Arnau (2014), la experimentación en el contexto educativo puede analizarse en tres dimensiones interrelacionadas:

- Planificación de la experiencia: implica la selección del fenómeno a investigar, la formulación de la pregunta o problema y la preparación de los materiales necesarios.
- Ejecución de la experiencia: centrada en la manipulación de los materiales, la observación sistemática del fenómeno y el registro de los resultados obtenidos.
- Interpretación de la experiencia: incluye el análisis de los resultados, la elaboración de explicaciones y la comunicación de los aprendizajes construidos.

Cada dimensión incluye el problema de investigación, la hipótesis, las variables, la observación, el registro de datos y la conclusión (Harlen, 2010). Estos pasos simplificados representan el método científico para niños.

**2.2.1.5. Importancia de la experimentación en Educación Inicial.** La experimentación desempeña un papel esencial, ya que facilita el desarrollo de competencias científicas desde las primeras etapas de la educación. Según Rocard et al. (2007), es esencial que la instrucción en ciencias comience en la infancia con el fin de estimular la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico.

Además, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2021) enfatiza que la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” se logra a través de experiencias de observación, manipulación y análisis, específicamente a través del proceso de experimentación.

De acuerdo con De Jong (2019), la experimentación en los primeros años de vida contribuye a que los niños formulen hipótesis sencillas, las verifiquen a través de la experiencia práctica y compartan sus descubrimientos, lo que a su vez potencia tanto sus habilidades cognitivas como su desarrollo lingüístico.

En consecuencia, la educación científica debería trascender la simple memorización de conceptos, promoviendo en su lugar una comprensión del mundo a través de la acción por parte de los niños.

**2.2.1.6. Aplicación pedagógica de la experimentación.** La experimentación en Educación Inicial es clave para fomentar aprendizajes significativos y habilidades científicas desde la infancia. Harlen y Qualter (2018) establecen que la enseñanza de ciencias debe basarse en la experimentación, para que los niños puedan aprender haciendo y observando. Este enfoque plantea que el aprendizaje científico es un proceso activo.

En el nivel Inicial, la experimentación se realiza a través de actividades de exploración guiada, donde el docente presenta un fenómeno y guía a los niños para observar, predecir y registrar. Pujol (2018) sostiene que el maestro debe crear experiencias que fomenten la curiosidad y la reflexión, no solo dar respuestas. Actividades como observar el derretimiento del hielo, mezclar colores o plantar semillas ayudan a los niños a entender principios básicos de la naturaleza mediante la observación.

Vygotsky (1979) afirma que el aprendizaje se construye en interacción, por lo que el maestro debe intervenir en la zona de desarrollo próximo, ayudando a transitar de la manipulación a la comprensión conceptual. El educador guía las experiencias con preguntas abiertas para fomentar el razonamiento y la comunicación.

Dewey (1938) destaca que la experimentación pedagógica debe ser experiencial y reflexiva, donde los niños analizan resultados y los vinculan con su vida diaria. Esto da sentido personal y práctico al conocimiento científico, uniendo teoría y práctica.

La experimentación pedagógica necesita un ambiente seguro y accesible que fomente la autonomía infantil. Zabala y Arnau (2014) sugieren que los espacios de aprendizaje deben dividirse en "rincones científicos" para facilitar la exploración y observación. Estos ambientes fomentan la iniciativa infantil, el trabajo en equipo y el respeto por las normas.

Kind y Osborne (2017) argumentan que la experimentación en el aula transforma el espacio en un laboratorio donde los niños exploran su entorno con curiosidad, guiados por docentes que fomentan la observación y el descubrimiento. La experimentación es clave para fomentar la curiosidad científica, la autonomía y el pensamiento crítico desde la infancia.

### ***2.2.2. Curiosidad científica***

***2.2.1. Definición de la curiosidad científica.*** La curiosidad científica es el deseo constante de comprender el mundo a través de la observación y la formulación de preguntas. Litman (2019) señala que la curiosidad es una motivación intrínseca que motiva a buscar conocimiento y reducir la incertidumbre. En educación, es fundamental para el pensamiento científico, impulsando la observación, la formulación de preguntas, experimentación y reflexión (Campos y Ortega, 2021).

Harlen (2010) señala que la curiosidad científica en los niños surge al querer entender fenómenos naturales y cómo funcionan, iniciando así el proceso de indagación. La curiosidad es una capacidad cognitiva y afectiva que se puede desarrollar con experiencias educativas adecuadas.

Desde la psicología, Piaget (1977) señala que la curiosidad se vincula a la asimilación y acomodación, ya que el niño explora al notar un desequilibrio en su conocimiento. Vygotsky

(1979) enfatiza que la curiosidad científica se fomenta en la interacción social y el aprendizaje colaborativo.

**2.2.2.2. Características de la curiosidad científica.** Varios autores (Kind y Osborne, 2017; Rocard et al., 2007; Campos y Ortega, 2021) coinciden en que las principales características de la curiosidad científica son:

- **Iniciativa cognitiva:** El niño muestra interés en comprender los fenómenos.
- **Exploración activa:** Verifica hipótesis manipulando materiales u observando.
- **Persistencia en la búsqueda:** Mantiene atención y motivación en la indagación.
- **Sorpresa y asombro:** Reacciona ante nuevos hallazgos o fenómenos.
- **Comparte el descubrimiento:** Comparte lo que aprendió a través de la oralidad, el

dibujo o la dramatización.

Estas características muestran que la curiosidad científica abarca conocer, sentir y expresar el aprendizaje, siendo clave para el desarrollo infantil.

**2.2.2.3. Dimensiones de la curiosidad científica.** Según Harlen (2010) y Campos y Ortega (2021), la curiosidad científica en el nivel Inicial se organiza en tres dimensiones clave.

a) **Interés por fenómenos:** Es el nivel de atención y motivación que el niño muestra ante situaciones naturales o experimentales. El interés impulsa la indagación y el deseo de aprender. Por ejemplo, un niño que ve crecer una planta o cómo cambia el agua al mezclar tintes está expresando esta dimensión.

b) **Exploración de materiales:** Manipulación de objetos y sustancias para revelar sus características o cambios. Es la etapa en que el niño aprende haciendo y observa causas y efectos.

c) Comunicación de descubrimientos: Habilidad del niño para expresar verbalmente o gráficamente sus observaciones o comprensiones. Esta dimensión mejora la alfabetización científica inicial al fomentar el uso del lenguaje para construir y compartir conocimiento.

**2.2.2.4. Procesos que intervienen en la curiosidad científica.** El desarrollo de la curiosidad científica involucra procesos cognitivos y afectivos interrelacionados. Litman (2019) y Loewenstein (2014) describen estos procesos como:

- Atención selectiva: El niño se centra en estímulos novedosos.
- Formulación de preguntas: Nace el deseo de saber más ('¿por qué?', '¿cómo?', '¿qué pasaría si...?').
- Búsqueda de respuestas: El niño busca respuestas mediante observación o experimentación.
- Reflexión sobre lo aprendido: En base a los resultados y sus conocimientos previos, el niño realiza un proceso de análisis.
- Comunicación: Refuerza el aprendizaje social al compartir comprensión.

La curiosidad científica es un pensamiento dinámico y autorregulado que une emoción y razón, y puede fomentarse desde la Educación Inicial.

**2.2.2.5. Importancia de la curiosidad científica.** La curiosidad científica es clave para el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía. Rocard et al. (2007) afirman que fomentar la curiosidad en la infancia ayuda a formar ciudadanos críticos y decididos. Kind y Osborne (2017) resaltan que la curiosidad es fundamental en el aprendizaje científico, ya que motiva al niño a formular hipótesis y comprender la naturaleza a través de la experiencia.

La curiosidad científica motiva y organiza el aprendizaje en la Educación Inicial. Harlen y Qualter (2018) indican que la curiosidad en los niños mejora su atención y memoria, favoreciendo

la comprensión de conceptos. Además, promueve la perseverancia, la observación y el disfrute del aprendizaje.

El MINEDU (2021) destaca que la curiosidad científica es esencial para desarrollar la competencia "Indaga mediante métodos científicos" en el Currículo Nacional de Educación Básica.

**2.2.2.6. Factores que favorecen o limitan la curiosidad científica.** La promoción de la curiosidad científica está significativamente influenciada por el contexto educativo. De acuerdo con Engel (2011), los educadores que fomentan el uso de preguntas abiertas, el juego libre y la experimentación contribuyen a la estimulación de la curiosidad innata en los niños. Por el contrario, entornos rígidos o excesivamente normativos tienden a obstaculizarla.

La actitud del docente también juega un papel significativo: un maestro que exhibe curiosidad puede transmitir su entusiasmo y establecer un modelo de actitud investigadora (Chin y Osborne, 2010). La disponibilidad de materiales diversos y la existencia de un entorno adecuadamente preparado son factores igualmente críticos (Harlen y Qualter, 2018). En consecuencia, es fundamental desarrollar estrategias pedagógicas que promuevan la exploración y la libertad de pensamiento dentro del aula.

**2.2.2.7. Aplicación pedagógica de la curiosidad científica en la Educación Inicial.** La curiosidad científica se fomenta predominantemente a través de enfoques que incorporan la indagación y la experimentación. Según Bautista et al. (2023), es imperativo que los educadores diseñen entornos que fomenten en los niños la oportunidad de formular preguntas, observar, manipular y expresar sus hallazgos. En ese sentido, actividades tales como la siembra de plantas, la observación de insectos, la mezcla de líquidos o la experimentación con sombras facilitan al

infante el establecimiento de relaciones causales y la comprensión de fenómenos ambientales de manera significativa.

La función del educador consiste en facilitar la mediación, orientar el aprendizaje y plantear interrogantes que estimulen la reflexión crítica. De acuerdo con Pujol (2018), es fundamental que el docente fomente la autonomía y facilite que el error sea considerado como un componente esencial del proceso de descubrimiento, lo cual contribuye al fortalecimiento de la confianza y la iniciativa en los niños. Asimismo, la curiosidad puede ser estimulada a través de la narración de relatos científicos, la utilización de material visual y la incorporación de disciplinas como el arte y el lenguaje, lo cual resulta en la creación de experiencias de aprendizaje integradas y holísticas.

En conclusión, fomentar la curiosidad científica en la niñez conlleva la preparación de los infantes para un proceso de aprendizaje permanente. Como indica De Jong (2019), los individuos que poseen un alto grado de curiosidad demuestran una mayor capacidad para adaptarse, innovar y adquirir conocimientos a lo largo de su vida. Esto establece a la curiosidad como una competencia fundamental en el contexto del siglo XXI.

## **2.3. Marco conceptual**

**2.3.1. *Agente educador:*** Mediador del aprendizaje, facilitador de la exploración y promotor de la curiosidad. Vygotsky (1979) sostiene que el docente guía al niño en su zona de desarrollo próximo, promoviendo un aprendizaje significativo.

**2.3.2. *Aprendizaje significativo:*** Ocurre cuando el niño conecta nuevos conocimientos con los existentes, favoreciendo la comprensión y retención. Ausubel (1983) destaca que este aprendizaje es clave al aprender a través de la experiencia y la manipulación.

**2.3.3. Competencia científica:** Capacidad del niño para entender fenómenos naturales, investigar y comunicar hallazgos de forma sencilla. Harlen (2010) afirma que desarrollar esta competencia en la infancia es esencial para el pensamiento crítico y la alfabetización científica futura.

**2.3.4. Curiosidad científica:** La tendencia natural de los niños a explorar y preguntar sobre su entorno. Engel (2011) la define como el motor de la observación y el deseo de comprender la naturaleza.

**2.3.5. Desarrollo cognitivo:** Proceso donde los niños adquieren y aplican conocimientos al interactuar con su entorno. Piaget (1977) sugiere que el desarrollo cognitivo avanza por etapas a través de experiencias concretas.

**2.3.6. Descubrimiento:** Resultado de la exploración que fomenta nuevos conocimientos en el niño. Bruner (1997) destaca que el aprendizaje por descubrimiento fomenta la comprensión y la motivación intrínseca.

**2.3.10. Indagación:** Proceso sistemático de búsqueda de conocimiento a través de observación, preguntas y experimentación. Minner et al. (2010) afirman que la indagación en la Educación Inicial fomenta la autonomía y el aprendizaje activo.

**2.3.12. Observación:** Habilidad de mirar atentamente y registrar detalles para comprender mejor. Worth y Grollman (2003) indican que la observación sistemática es el primer paso del pensamiento científico en los niños.

## Capítulo III

### Metodología

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. *Hipótesis general*

La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

##### 3.1.2. *Hipótesis específicas*

- La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo del interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

- La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

- La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

#### 3.2. Variables e indicadores

##### 3.2.1. *Variable independiente*

**3.2.1.1. *Denominación de la variable.*** Experimentación.

**3.2.1.2. *Dimensiones.*** Planificación de actividades experimentales, Ejecución de experiencias, y Reflexión sobre los resultados.

### 3.2.2. Variable dependiente

3.2.2.1. *Denominación de la variable.* Curiosidad científica.

3.2.2.2. *Dimensiones.* Interés por los fenómenos, Exploración de materiales y

Comunicación de descubrimientos

3.2.2.3. *Indicadores.*

Dimensiones	Indicadores
Interés por los fenómenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa con concentración lo que sucede durante las experiencias científicas.</li> <li>• Muestra atención hasta que finaliza la actividad experimental.</li> <li>• Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.</li> <li>• Expresa curiosidad preguntando “por qué” o “qué pasará si...”.</li> <li>• Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.</li> <li>• Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad</li> </ul>
Exploración de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma los materiales sin esperar siempre la indicación del docente.</li> <li>• Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.</li> <li>• Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.</li> <li>• Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.</li> <li>• Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.</li> <li>• Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.</li> </ul>
Comunicación de descubrimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.</li> <li>• Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.</li> <li>• Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.</li> <li>• Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.</li> <li>• Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).</li> <li>• Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“se mueve”, “se hunde”, “cambió de color”).</li> </ul>

**3.3.2.4. Escala de medición.** Se usó la escala ordinal que clasifica datos según un criterio, indicando grados de una característica sin detallar la diferencia entre ellos. Los valores tienen un orden lógico, pero las distancias entre ellos no son iguales.

<b>Escala</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Nivel</b>
<b>17 – 29</b>	C	Inicio
<b>30 – 42</b>	B	Proceso
<b>43 – 55</b>	A	Logrado
<b>56 – 68</b>	AD	Destacado

### **3.3. Método de investigación**

La investigación utiliza el método hipotético-deductivo, que comienza con la observación, formula hipótesis y las verifica a través de experimentación o recolección de datos.

Bunge (2004) afirma que este método infiere consecuencias de una hipótesis y las confronta con la realidad. Este enfoque es adecuado para estudios que buscan establecer relaciones causales, como en esta investigación que examina si la experimentación influye en la curiosidad científica de los niños en nivel Inicial.

### **3.4. Enfoque de investigación**

El estudio utiliza un enfoque cuantitativo para medir los efectos de una variable sobre otra con datos numéricos y análisis estadístico. Hernández et al. (2022) sostienen que este enfoque "recopila datos para probar hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadísticos para identificar patrones de comportamiento y validar teorías".

El enfoque cuantitativo facilita medir las variables, crear herramientas de observación y aplicar estadísticas para evaluar cambios significativos tras la intervención.

### 3.5. Tipo de investigación

La investigación aplicada busca resolver un problema educativo con una estrategia pedagógica. Bernal (2010) indica que la investigación aplicada busca generar conocimientos para resolver problemas específicos en la práctica o la realidad social.

En este estudio, se busca mejorar la enseñanza en nivel Inicial fomentando la curiosidad científica infantil mediante la experimentación.

### 3.6. Diseño de investigación

Se empleó un diseño pre experimental, el cual consiste en la observación del efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente, en un solo grupo al que se realizó una prueba de entrada o pre test y, tras aplicar la propuesta de sesiones, una prueba de salida o post test (Hernández et al., 2022).

El diseño se representa de la siguiente manera:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Donde:

- $O_1$  = Observación o medición previa (pretest).
- $X$  = Aplicación de la estrategia de experimentación.
- $O_2$  = Observación o medición posterior (postest).

### 3.7. Población y muestra

#### 3.7.1. Población

Para el desarrollo de la investigación se tiene a toda la población de estudiantes del nivel Inicial de la I.E.P. “Bernabé Cobo 2”, en San Jerónimo, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1** Población escolar

<b>Aula</b>	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
03 años	3	8	11
04 años	4	7	11
05 años	12	12	24
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>46</b>

**Fuente:** Nómina de matrícula (2024)

### 3.7.2. Muestra

Haciendo uso del muestreo por conveniencia, se obtuvo como muestra al aula de 5 años, como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 2** *Muestra del estudio*

<b>Aula</b>	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
05 años	12	12	24

**Fuente:** Nómina de matrícula (2024)

### 3.7.3. Muestreo

Se eligió realizar un muestreo por conveniencia. De acuerdo con Dueñas (2015), este tipo de muestreo es no aleatorio y no probabilístico, seleccionando la muestra participante en función de su disponibilidad durante el período específico de la aplicación, con un criterio de practicidad que se establece por encima de cuestiones de representación estadísticas. En este caso, se eligió a todos los estudiantes del aula de 5 años de la institución.

## 3.8. Técnica e instrumentos de investigación

### 3.8.1. Técnica

**3.8.1.1. La observación.** Es una técnica utilizada en diversos campos del conocimiento que implica la recopilación sistemática de información sobre un fenómeno o situación particular a través de la percepción sensorial y el registro de datos. La observación puede ser directa, donde el investigador está presente donde y cuando ocurre el fenómeno o situación bajo estudio, o indirecta, donde la información se obtiene de documentos, registros o testimonios de otros.

### **3.8.2. Instrumento**

**3.8.2.1. Escala valorativa.** Es un instrumento de medición en el que se asigna un valor o nivel a una característica, comportamiento o desempeño, con el fin de evaluar el grado de desarrollo o su presencia.

## **3.9. Plan de Intervención Pedagógico**

### **3.9.1. Descripción de la Propuesta**

La intervención pedagógica se fundamenta en emplear la experimentación para fomentar la curiosidad científica en los niños. Las actividades pretenden los alumnos aprendan mediante la exploración directa y la reflexión guiada, lo que permitirá además observar fenómenos básicos, manejar materiales y compartir resultados. Este plan coincide con los objetivos del área de Ciencia y Tecnología, que fomenta la alfabetización científica y el pensamiento crítico desde la primera infancia. La propuesta también se alinea con la legislación educativa nacional, que promueve metodologías activas y lúdicas, potenciando el desarrollo integral de los niños en lo cognitivo, personal, social y cultural.

### **3.9.2. Plan de Intervención Pedagógica**

#### **Antecedentes de la propuesta**

Investigaciones muestran que la experimentación estimula la curiosidad científica en los niños. Castillo (2019) señala que las actividades experimentales fomentan el interés infantil por los fenómenos naturales y desarrollan su curiosidad y su motivación, claves para el pensamiento científico temprano y el desarrollo formativo.

Grenell et al., (2024) encontraron que las estrategias de experimentación en Educación Inicial fomentan la exploración y comunicación en los niños. En San Jerónimo, la aplicación de

metodologías activas en aulas de Inicial es limitada, lo que impulsa esta propuesta para fomentar la curiosidad científica a través de experiencias experimentales simples.

### **Justificación de la Propuesta**

El presente plan de intervención pedagógica se justifica por la necesidad de fomentar la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial, dado que esta constituye la base del pensamiento científico y del aprendizaje autónomo. Mediante la experimentación, los niños pueden observar, preguntar, predecir y comprobar lo que ocurre en su entorno, lo que favorece su desarrollo cognitivo y emocional. Esta propuesta busca fortalecer esas capacidades a través de experiencias prácticas, en coherencia con los objetivos del Currículo Nacional y con un enfoque de educación activa e indagatoria.

### **Objetivos de la Propuesta**

- Desarrollar actividades experimentales que estimulen la observación, la exploración y el interés por los fenómenos naturales.
- Promover el uso de la experimentación como medio para fortalecer la curiosidad científica y el aprendizaje significativo en los niños del nivel Inicial.
- Reflexionar sobre los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la estrategia de experimentación y su impacto en la curiosidad científica.

### **Desarrollo de la Propuesta**

La implementación de esta propuesta contempla varias etapas. En primer lugar, se realizó una evaluación diagnóstica para identificar el nivel Inicial de curiosidad científica de los estudiantes. A partir de esos resultados, se planificaron y desarrollaron actividades experimentales relacionadas con fenómenos cotidianos (por ejemplo, mezclas de colores, flotación de objetos o cambios de estado del agua, entre otros).

Durante el proceso, los niños participaron activamente en la observación, manipulación y registro de sus descubrimientos, bajo la guía del docente. Posteriormente, se aplicó una evaluación final o de salida para contrastar los avances respecto al diagnóstico inicial. Finalmente, se realizó una reflexión pedagógica que permitió valorar los logros alcanzados, así como los aspectos a fortalecer en futuras intervenciones.

### Detalle del Problema a Atender

<b>Causas</b>	<b>Problemática</b>	<b>Efectos</b>
Escasa aplicación de estrategias experimentales en el aula.	Limitado desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial.	Dificultad para formular preguntas y expresar sus descubrimientos.
Poca motivación docente hacia el trabajo científico y la indagación.	Bajo interés por explorar los fenómenos naturales del entorno.	Participación pasiva en actividades de aprendizaje.

### Ejecución y desarrollo de la propuesta

<b>Sesión de aprendizaje</b>	<b>Indicadores</b>
1. Elaboramos un arcoíris	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.</li> <li>- Expresa curiosidad preguntando “¿qué pasará si...?”.</li> <li>- Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados.</li> <li>- Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.</li> <li>- Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.</li> </ul>
2. Hagamos una lámpara de lava	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea posibles explicaciones frente a una situación observada.</li> <li>- Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.</li> <li>- Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.</li> <li>- Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.</li> </ul>
3. La gota que camina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa con concentración lo que sucede durante la experiencia.</li> <li>- Registra sus descubrimientos mediante dibujos o comentarios.</li> <li>- Describe las características observadas.</li> <li>- Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.</li> </ul>

- 
4. Freímos un huevo en frío - Compara sus predicciones con los resultados obtenidos.  
 - Relaciona el fenómeno con experiencias cotidianas.  
 - Muestra su atención hasta que finaliza la actividad experimental.  
 - Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“cambió de color”, “se mueve”).
5. Separamos la yema de huevo rapidito - Observa atentamente el proceso y describe los cambios que ocurren.  
 - Propone nuevas formas de experimentar.  
 - Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.  
 - Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.
6. El huevito que flota en el agua - Comunica verbalmente y con dibujos sus conclusiones sobre lo observado.  
 - Demuestra curiosidad y motivación por seguir explorando.  
 - Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.  
 - Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.
- 

### Cronograma de Sesiones de Aprendizaje

Actividad	Fecha	Sesión de aprendizaje
01	04/10	Elaboramos un arcoíris
02	11/10	Hagamos una lámpara de lava
03	18/10	La gota que camina
04	25/10	Freímos un huevo en frío
05	07/11	Separamos la yema de huevo rapidito
06	21/11	El huevito que flota en el agua

### Evaluación de la propuesta

ACTIVIDAD	DETALLE
Prueba de entrada	Se realizó antes de la aplicación de las actividades, para poder determinar el nivel de desarrollo de los estudiantes con respecto a la variable independiente, se constituye como el diagnóstico
Prueba de desarrollo	Esta evaluación se desarrolló en el transcurso de las actividades, siendo sujeta a las sesiones de trabajo en los momentos establecidos

Prueba de salida	Esta evaluación se hizo al finalizar el proceso de aplicación de las actividades, para poder comparar los resultados y realizar la respectiva reflexión
------------------	---

### Recursos y materiales

<b>MATERIALES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ESPACIOS</b>
Texto de trabajo	Material de escritorio	Aula de trabajo
Fichas de trabajo	Material de lectura	Espacios virtuales
Texto de colorear	Material de laboratorio	
Website del MINEDU		

### 3.9.3. Aplicación de la propuesta

## SESIÓN DE APLICACIÓN N°1 ELABORAMOS UN ARCOÍRIS

### DATOS INFORMATIVOS

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 - San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	04/10/2024

### PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación. Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información. Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.	<p>Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia. Expresa curiosidad preguntando “¿qué pasará si...?”. Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados.</p> <p>Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos. Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.</p>

### SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ACTIVIDAD	RECURSO
<b>Inicio</b>	<p>“Vamos a cantar la canción “el arcoíris”:</p> <p style="text-align: center;"><u>Detrás del arcoíris</u>  <i>Detrás del arco iris brilla el sol  Y un lugar en que los sueños se hacen realidad.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Detrás del arcoíris quiero estar  Y volar, que la magia se haga realidad.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Algún día quiero estar allí.  Sentado en nubes de algodón y un</i></p>	Canción

		<i>deseo pedir. Sentado, allí en ese lugar.</i> Luego, recordamos las normas de convivencia	
	<b><i>Saberes Previos</i></b>	¿De qué trata la canción? ¿Cuántos colores tiene el arcoíris?	
	<b><i>Problematización</i></b>	¿Cómo podemos elaborar un arcoíris?	
	<b><i>Propósito</i></b>	Elaborar un arcoíris.	
<b>Desarrollo</b>	<b><i>Gestión en el desarrollo de la competencia</i></b>	La docente presenta los materiales los materiales que requiere y los pasos a seguir para iniciar la experimentación: Una vez que los niños hayan logrado mezclar todo, se les pide que introduzcan el papel pintado, formando un arco entre los dos vasos.	Plumones Papel toalla 2 vasos con agua
<b>Cierre</b>	<b><i>Evaluación</i></b>	¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dificultades tuviste?	Escala valorativa

## SESIÓN DE APLICACIÓN N°2 HAGAMOS UNA LÁMPARA DE LAVA

### DATOS INFORMATIVOS

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 - San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	11/10/2024

### PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación. Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información. Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.	<p>Plantea posibles explicaciones frente a una situación observada. Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede. Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento. Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.</p>

### SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ACTIVIDAD		RECURSO
<b>Inicio</b>	<i>Motivación</i>	<p>Contamos el cuento de la lámpara: “Había una vez dos hermanos, de quienes sus papás construían lámparas. En su pequeña tienda había lámparas de todos los colores y tamaños, había lámparas de piso y lámparas de mesa, colgantes y otros modelos.</p> <p>Un día, a los dos hermanos se les ocurrió una muy brillante idea: crear una lámpara que sería muy distinta a las que tenían sus papás. Entonces recordaron que en el colegio les enseñaron sobre los volcanes de la</p>	Cuento

		ciudad. Y así construyeron una lámpara de lava.” Luego, recordamos las normas de convivencia.	
	<b><i>Saberes Previos</i></b>	¿De qué trataba el cuento? ¿Qué hicieron los niños?	
	<b><i>Problematización</i></b>	¿Cómo podemos elaborar una lámpara?	
	<b><i>Propósito</i></b>	Elaborar una lámpara.	
<b>Desarrollo</b>	<b><i>Gestión en el desarrollo de la competencia</i></b>	La docente presenta los materiales que requiere y los pasos a seguir para iniciar la experimentación. Una vez que los niños hayan logrado mezclar todo, se les pide que introduzcan el efervescente en el envase y vemos lo que sucede.	Aceite Agua Envase de vidrio Efervescente Colorante
<b>Cierre</b>	<b><i>Evaluación</i></b>	¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dificultades tuviste?	Escala valorativa

## SESIÓN DE APLICACIÓN N°3 LA GOTA QUE CAMINA

### DATOS INFORMATIVOS

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 – San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	18/10/2024

### PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación. Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información. Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.	<p>Observa con concentración lo que sucede durante la experiencia. Registra sus descubrimientos mediante dibujos o comentarios.</p> <p>Describe las características observadas. Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.</p>

### SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ACTIVIDAD		RECURSO
<b>Inicio</b>	<b>Motivación</b>	<p>Cantamos una canción:</p> <p style="text-align: center;"><i>Doña Gotita está en el mar Cuando tiene calor, al cielo se va Con otras gotitas sube que suben Todas juntitas forman una nube Y cuando tenga frío, ¿qué pasará? Que mucho lloverá.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¡¡Doña Gotita, Doña Gotita!!!</i></p> <p>Luego recordamos las normas de convivencia.</p>	Canción
	<b>Saberes Previos</b>	¿De quién trata la canción? ¿De qué color es la gotita?	

	<b><i>Problematización</i></b>	¿Cómo podemos hacer que una gota pueda caminar?	
	<b><i>Propósito</i></b>	Experimentamos y aprendemos cómo camina la gota.	
<b>Desarrollo</b>	<b><i>Gestión en el desarrollo de la competencia</i></b>	Seguidamente, la docente presenta los materiales que se requieren y los pasos a seguir para iniciar con la experimentación. Una vez que los niños ya hayan mezclado el agua con la témpera, se les entrega una hoja blanca y se les ayuda a poner una gotita de agua en sus hojas, y se les pide que soplen con el sorbete y que observen lo que est� pasando.	Vaso T�mpera Sorbete Agua
<b>Cierre</b>	<b><i>Evaluación</i></b>	�Qu� aprendimos hoy? �Qu� dificultades tuviste?	Escala valorativa

## SESIÓN DE APLICACIÓN N°4 FREÍMOS UN HUEVO EN FRÍO

### DATOS INFORMATIVOS

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 – San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	25/10/2024

### PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación. Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información. Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.	<p>Compara sus predicciones con los resultados obtenidos. Relaciona el fenómeno con experiencias cotidianas. Mantiene su atención hasta que finaliza la actividad experimental. Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“cambió de color”, “se mueve”).</p>

### SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ACTIVIDAD	RECURSO
<b>Inicio</b>	<p>¡Jugamos con nuestros amigos! Cantamos la canción: “La gallina turuleca”: <i>La gallina turuleca Ha puesto un huevo, ha puesto dos, ha puesto tres La gallina turuleca Ha puesto cuatro, ha puesto cinco, ha puesto seis ¿Dónde está la gallinita? Déjala, la pobrecita Déjala que ponga diez.</i></p>	Canción

	<b><i>Saberes Previos</i></b>	¿De qué trata la canción? ¿Cómo se fríe un huevo en frío?	
	<b><i>Problematización</i></b>	¿Cómo podemos freír un huevo en frío?	
	<b><i>Propósito</i></b>	Freír un huevo en frío.	
<b>Desarrollo</b>	<b><i>Gestión en el desarrollo de la competencia</i></b>	<p>Niños y niñas trabajan en grupo, luego les mostraremos una caja sorpresa (donde estarán los materiales del experimento) y preguntaremos a los niños: ¿saben qué hay dentro de la caja?</p> <p>Ellos nos darán sus respuestas, y, para que los niños descubran qué hay dentro de la caja, cantamos la canción “¿Qué será?”.</p> <p>Luego, les mencionamos el nombre de cada material, para que los niños sepan qué utilizaremos en el experimento.</p> <p>Iniciamos con el experimento, partimos el huevo en el plato y seguidamente lo rociaremos con alcohol. Poco a poco veremos cómo la clara adopta el color y textura sólida de un huevo realmente frito, y la yema permanecerá líquida debajo de la capa blanca protectora de la clara.</p> <p>La transformación del huevo, en este caso, se realiza por el contacto con el etanol.</p>	<p>Canción Caja Huevo Alcohol Plato hondo</p>
<b>Cierre</b>	<b><i>Evaluación</i></b>	¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dificultades tuviste?	<p>Escala valorativa</p>

**SESIÓN DE APLICACIÓN N°5**  
**SEPARAMOS LA YEMA DE UN HUEVO RAPIDITO**

**DATOS INFORMATIVOS**

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 - San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	07/11/2024

**PROPÓSITO DE APRENDIZAJE**

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación.</p> <p>Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	<p>Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.</p>	<p>Observa atentamente el proceso y describe los cambios que ocurren.</p> <p>Propone nuevas formas de experimentar. Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.</p> <p>Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.</p>

**SECUENCIA DIDÁCTICA**

MOMENTO	ACTIVIDAD	RECURSO
<b>Inicio</b>	<p>Cantamos la canción “Rompo un huevo”:</p> <p><i>Rompo un huevo, rompo un huevo cae la yemita, cae la yemita Suben las hormiguitas, bajan las hormiguitas Suben los elefantes, bajan los elefantes Suben los vampiros, te chupan la sangre Te chupan la sangre, bajan los vampiros Sube la serpiente, rodea tu cabeza</i></p>	Canción

		<i>Y hace mucho fríoooooooooo.</i>	
	<b><i>Saberes Previos</i></b>	¿De qué trata la canción? ¿Cómo separamos la yema de huevo?	
	<b><i>Problematización</i></b>	¿Cómo podemos separar la yema de un huevo rapidito?	
	<b><i>Propósito</i></b>	Separar la yema de huevo rapidito.	
<b>Desarrollo</b>	<b><i>Gestión en el desarrollo de la competencia</i></b>	<p>Niños y niñas trabajan en grupo. Luego les mostraremos los materiales del experimento y preguntaremos a los niños: ¿saben cómo utilizar los materiales para realizar el experimento? Ellos nos darán sus respuestas.</p> <p>Iniciamos con el experimento, partimos el huevo en el plato, presionamos la botella vacía y acercamos la boca a la yema del huevo, soltamos la botella y observamos como la yema es aspirada por la botella. Repetimos el proceso hasta que la yema esté completamente separada del huevo.</p>	Huevo Plato Vaso Botella de plástico pequeña
<b>Cierre</b>	<b><i>Evaluación</i></b>	¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dificultades tuviste?	Escala valorativa

## SESIÓN DE APLICACIÓN N°6 EL HUEVITO QUE FLOTA EN EL AGUA

### DATOS INFORMATIVOS

<b>I.E.P.</b>	Bernabé Cobo 2 - San Jerónimo
<b>AULA</b>	5 años
<b>DOCENTE TITULAR</b>	Yoselin Mantilla Chalco
<b>ALUMNAS PRACTICANTES</b>	Zegarra Yto Bernardina Argote Cruz Ruth Analí
<b>FECHA</b>	21/11/2024

### PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	INDICADOR
Ciencia y Tecnología	Indaga mediante el método científico para construir su conocimiento.	<p>Problematiza situaciones para hacer indagación.</p> <p>Diseña estrategias para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	Formula preguntas a partir de situaciones de su entorno, propone acciones para investigar, observa y experimenta para obtener información, compara sus ideas con los resultados y comunica lo aprendido mediante diversas formas de expresión.	Comunica verbalmente y con dibujos sus conclusiones sobre lo observado. Demuestra curiosidad y motivación por seguir explorando. Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos. Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.

### SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ACTIVIDAD		RECURSO
<b>Inicio</b>	<i>Motivación</i>	Cantamos la canción: “Vamos a la playa”: <i>Vamos a la playa, deja la pantalla</i> <i>Ponte la gorra y las chanclas</i> <i>Lleva la cubeta, también la toalla</i> <i>Que nos vamos todos a la playa</i> <i>Vamos a la alberca, que hay que disfrutar</i> <i>Vamos todos juntos a nadar</i>	Canción
	<i>Saberes Previos</i>	¿De qué trata la canción? ¿Alguna vez intentaste nadar en el mar? ¿Te diste cuenta de que puedes flotar con más facilidad en el mar que en agua dulce o	

		incluso en una piscina?	
	<b>Problematización</b>	¿Cómo podemos hacer flotar un huevo en el agua?	
	<b>Propósito</b>	Hacer que el huevo flote en el agua.	
<b>Desarrollo</b>	<b>Gestión en el desarrollo de la competencia</b>	<p>Los niños trabajan en grupo. Sacamos los materiales del experimento y preguntamos a los niños: ¿saben para qué sirven los materiales que utilizaremos? Ellos nos darán sus respuestas.</p> <p>Iniciamos con el experimento, llenamos los dos vasos con agua del grifo, mezclamos uno de los vasos con las seis cucharadas de sal y a continuación colocamos un huevo en cada vaso, y observamos cuál de las dos flota y cuál se hunde. Este experimento nos enseña que un huevo es más denso que el agua del grifo, por lo que se hunde. Agregar sal al agua hace que el agua sea más densa, por ende, el huevo finalmente flota.</p>	<p>Seis cucharadas de sal</p> <p>Dos vasos</p> <p>Cuchara</p> <p>Agua del grifo</p> <p>Dos huevos crudos</p>
<b>Cierre</b>	<b>Evaluación</b>	¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dificultades tuviste?	Escala valorativa

## Capítulo IV

### Resultados

#### 4.1. Prueba estadística

##### 4.1.1. Prueba de validación por juicio de expertos

La validación de expertos evalúa la calidad y relevancia de una herramienta mediante el juicio de especialistas. Se necesitó la validación de dos expertos para esta investigación y se determinó que el instrumento podía ser aplicado:

**Tabla 3** *Validación de expertos*

<b>Experto Validador</b>	<b>Institución</b>	<b>Aplicable</b>
Experto Validador N.º 1	I.E. Bernabé Cobo	Sí
Experto Validador N.º 2	I.E. Bernabé Cobo	Sí

##### 4.1.2. Prueba de confiabilidad

Se utilizó el Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del instrumento, con valores de 0 a 1. El coeficiente, calculado en SPSS, mide la fiabilidad del instrumento y su capacidad para evaluar las variables.

**Tabla 4** *Prueba de confiabilidad*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,765	17

El nivel de 0,765 es BUENO, lo que indica que el instrumento es fiable y consistente.

## 4.2. Presentación de resultados

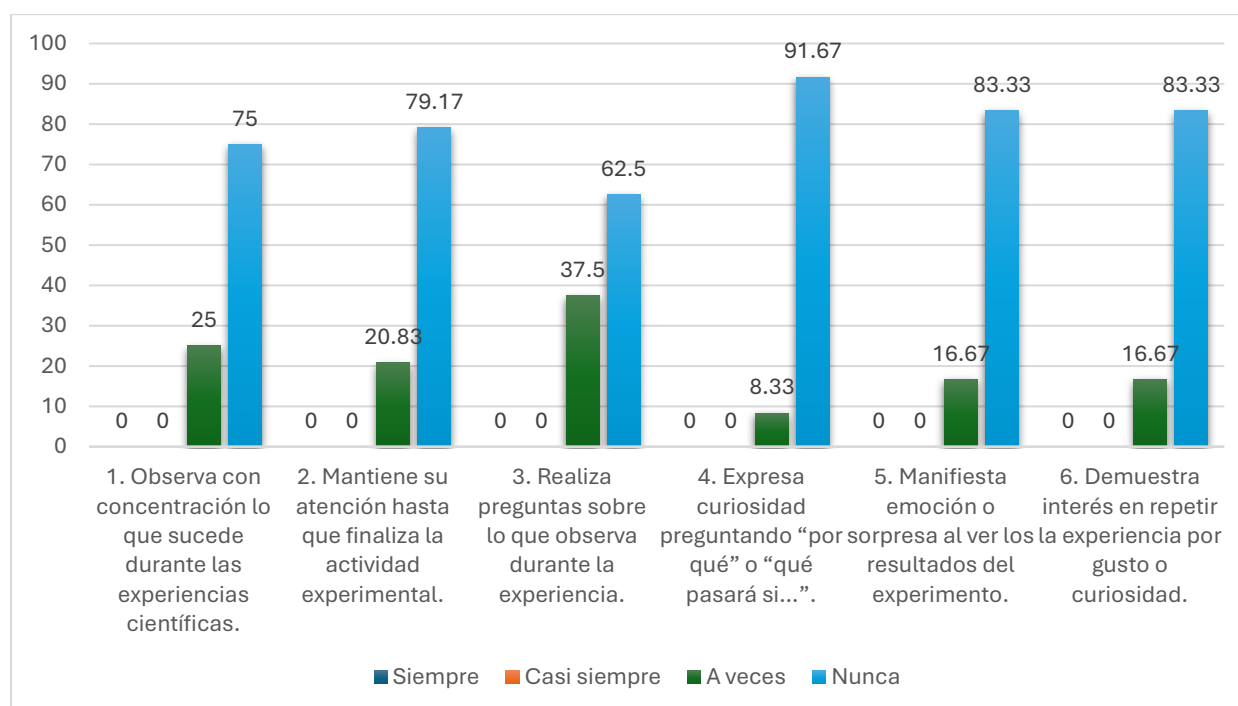
### 4.2.1. Resultados de la prueba pre-observación

**Tabla 5** Resultados pre test de la dimensión Interés por los fenómenos

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1. Observa con concentración lo que sucede durante las experiencias científicas.	0	0	6	18	0	0	25.0	75.0
2. Mantiene su atención hasta que finaliza la actividad experimental.	0	0	5	19	0	0	20.83	79.17
3. Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.	0	0	9	15	0	0	37.5	62.5
4. Expresa curiosidad preguntando “por qué” o “qué pasará si...”.	0	0	2	22	0	0	8.33	91.67
5. Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33
6. Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Gráfico 1** Resultados pre test de la dimensión Interés por los fenómenos



## Interpretación

Los resultados muestran un bajo nivel de atención, interés y curiosidad científica durante las experiencias experimentales, ya que el 75% de los estudiantes nunca observa con concentración lo que sucede, y el 79.17% nunca mantiene su atención hasta finalizar la actividad. Asimismo, el 62.5% nunca realiza preguntas sobre lo que observa y el 91.67% no expresa curiosidad mediante interrogantes como “¿por qué?” o “¿qué pasará si...?”. De igual manera, el 83.33% nunca manifiesta emoción o sorpresa ante los resultados del experimento ni demuestra interés en repetir la experiencia, evidenciándose que solo una minoría se ubica en la categoría A veces, con porcentajes que oscilan entre el 8.33% y el 37.5%, y sin presencia de respuestas en Siempre ni Casi siempre.

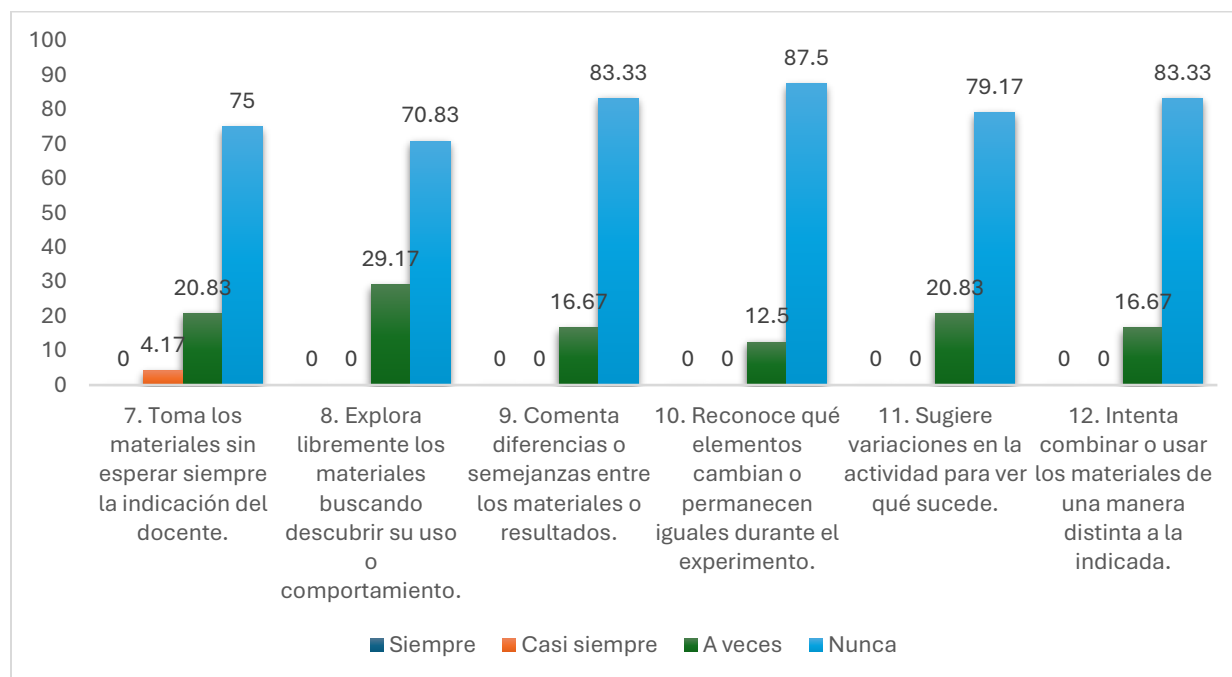
Estos resultados pueden explicarse desde el enfoque constructivista de Piaget (1977), quien sostiene que el aprendizaje infantil se construye a partir de la acción y la experimentación activa con el entorno; cuando estas experiencias no generan desequilibrio cognitivo ni desafío, la curiosidad y la atención disminuyen. Asimismo, Bruner (1997) señala que la experimentación debe promover la formulación de preguntas y el descubrimiento activo; por ello, los altos porcentajes en la categoría Nunca sugieren la necesidad de replantear las estrategias pedagógicas para favorecer experiencias científicas más significativas, motivadoras y acordes a la curiosidad natural de los niños.

Se confirma la necesidad de estrategias pedagógicas basadas en la experimentación que fomenten la observación, formulación de preguntas, análisis y expresión de conclusiones. Estas estrategias pueden ayudar a los niños a desarrollar gradualmente la competencia de indagación científica, promoviendo un aprendizaje activo y significativo en ciencia y tecnología.

**Tabla 6** Resultados pre test de la dimensión Exploración de materiales

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
7. Toma los materiales sin esperar siempre la indicación del docente.	0	1	5	18	0	4.17	20.83	75.0
8. Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.	0	0	7	17	0	0	29.17	70.83
9. Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33
10. Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.	0	0	3	21	0	0	12.5	87.5
11. Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.	0	0	5	19	0	0	20.83	79.17
12. Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Gráfico 2** Resultados pre test de la dimensión Exploración de materiales

### Interpretación

El pre-test evidencia limitados niveles de exploración autónoma y reflexión durante las experiencias experimentales, ya que el 75% de los estudiantes nunca toma los materiales sin

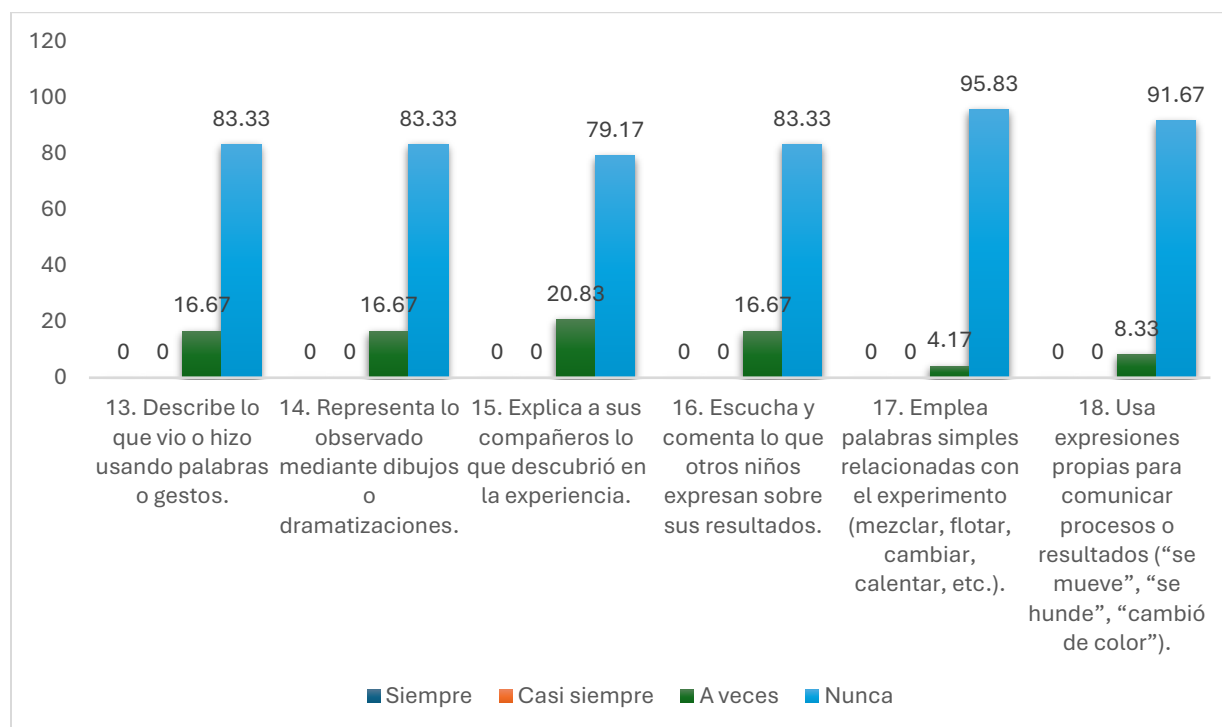
esperar la indicación del docente, mientras que solo el 4.17% lo hace casi siempre y el 20.83% a veces. Asimismo, el 70.83% nunca explora libremente los materiales para descubrir su uso o comportamiento, y el 83.33% nunca comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o los resultados obtenidos. Del mismo modo, el 87.5% no reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento, el 79.17% nunca sugiere variaciones en la actividad para observar qué sucede y el 83.33% no intenta combinar o utilizar los materiales de manera distinta a la indicada, evidenciándose que la mayoría de los estudiantes se concentra en la categoría Nunca, con una participación ocasional en A veces que oscila entre el 12.5% y el 29.17%, y sin presencia de respuestas en Siempre.

Estos resultados pueden explicarse desde la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984), quien señala que el conocimiento se construye cuando el estudiante pasa por la experiencia concreta, la reflexión y la experimentación activa; la ausencia de estas fases limita la exploración y la creatividad. Asimismo, Vygotsky (1979) sostiene que la exploración autónoma se fortalece mediante la mediación docente en la zona de desarrollo próximo; por ello, los altos porcentajes en la categoría Nunca sugieren la necesidad de estrategias pedagógicas que promuevan mayor autonomía, interacción y acompañamiento para favorecer la experimentación y la curiosidad científica en la Educación Inicial.

**Tabla 7** Resultados pre test de la dimensión Comunicación de descubrimientos

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
13. Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33
14. Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33
15. Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.	0	0	5	19	0	0	20.83	79.17
16. Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.	0	0	4	20	0	0	16.67	83.33
17. Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).	0	0	1	23	0	0	4.17	95.83
18. Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“se mueve”, “se hunde”, “cambió de color”).	0	0	2	22	0	0	8.33	91.67

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Gráfico 3** Resultados pre test de la dimensión Comunicación de descubrimientos

### Interpretación

Los resultados evidencian un bajo nivel de desarrollo en la comunicación de descubrimientos. En el ítem 13, el 83.33 % de los niños se ubica en la categoría *Nunca* y solo el 16.67 % en *A veces*, lo que indica que la mayoría no logra describir lo que observó o realizó, ni siquiera mediante gestos. De manera similar, en el ítem 14, el 83.33 % *Nunca* representa lo observado a través de dibujos o dramatizaciones, y apenas el 16.67 % lo hace *A veces*. En el ítem 15, el 79.17 % de los niños *Nunca* explica a sus compañeros lo que descubrió, mientras que el 20.83 % lo realiza *A veces*. Asimismo, en el ítem 16, el 83.33 % *Nunca* escucha ni comenta los resultados expresados por otros niños. Finalmente, los ítems 17 y 18 muestran los porcentajes más altos en la categoría *Nunca*, con 95.83 % y 91.67 % respectivamente, lo que evidencia grandes dificultades para emplear palabras simples o expresiones propias relacionadas con los procesos y resultados del experimento. En conjunto, estos datos reflejan que la mayoría de los niños presenta limitaciones significativas para expresar y comunicar sus hallazgos científicos.

La alta concentración de respuestas en la categoría *Nunca* sugiere que los niños aún no cuentan con suficientes oportunidades guiadas para verbalizar, representar o compartir sus descubrimientos (Vygotsky, 1979). Harlen y Qualter (2018) afirman que la comunicación de resultados es una dimensión esencial de la experimentación infantil, ya que permite consolidar la observación y la reflexión. La escasa expresión verbal y gráfica observada en los resultados indica que la experimentación aún no se está aprovechando plenamente como estrategia didáctica para fomentar la curiosidad y la alfabetización científicas inicial. Esto refuerza la necesidad de promover experiencias experimentales acompañadas de preguntas abiertas, diálogo y actividades expresivas que faciliten la construcción y comunicación del conocimiento en Educación Inicial.

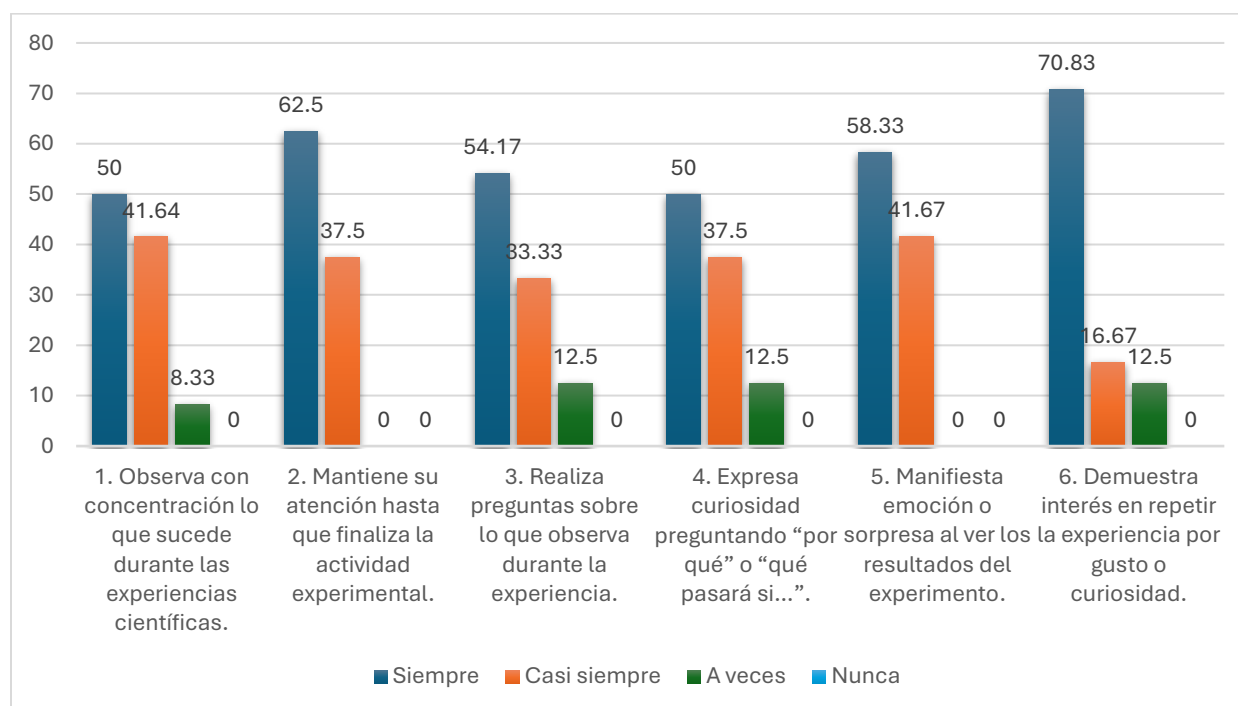
#### 4.2.2. Resultados de la prueba post observación

**Tabla 8** Resultados post test de la dimensión Interés por los fenómenos

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1. Observa con concentración lo que sucede durante las experiencias científicas.	12	10	2	0	50.0	41.64	8.33	0
2. Mantiene su atención hasta que finaliza la actividad experimental.	15	9	0	0	62.5	37.5	0	0
3. Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.	13	8	3	0	54.17	33.3	12.5	0
4. Expresa curiosidad preguntando “por qué” o “qué pasará si...”.	12	9	3	0	50.0	37.5	12.5	0
5. Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.	14	10	0	0	58.33	41.67	0	0
6. Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.	17	4	3	0	70.83	16.67	12.5	0

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Gráfico 4** Resultados post test de la dimensión Interés por los fenómenos



### **Interpretación**

Los resultados del post test evidencian un alto nivel de interés por los fenómenos en la mayoría de los niños. En el ítem 1, el 50.0 % se ubica en la categoría Siempre y el 41.64 % en Casi siempre, lo que indica que más del 90 % observa con concentración durante las experiencias científicas. En el ítem 2, el 62.5 % Siempre y el 37.5 % Casi siempre mantiene la atención hasta finalizar la actividad, sin registrarse respuestas en A veces o Nunca. En el ítem 3, el 54.17 % realiza preguntas Siempre y el 33.3 % Casi siempre, mientras que solo el 12.5 % lo hace A veces. De forma similar, en el ítem 4, el 50.0 % Siempre expresa curiosidad mediante preguntas y el 37.5 % Casi siempre. En el ítem 5, el 58.33 % manifiesta emoción o sorpresa Siempre y el 41.67 % Casi siempre. Finalmente, el ítem 6 presenta el porcentaje más alto en Siempre (70.83 %), lo que evidencia que la mayoría demuestra interés en repetir la experiencia por iniciativa propia. En conjunto, los porcentajes reflejan un marcado fortalecimiento del interés y la motivación hacia las actividades experimentales.

Estos resultados se sustentan en lo planteado por Harlen (2010), quien señala que el interés por los fenómenos constituye el punto de partida del proceso de indagación científica, ya que la atención, la formulación de preguntas y la curiosidad activa impulsan el aprendizaje. El predominio de las categorías Siempre y Casi siempre evidencia que las experiencias experimentales favorecieron una actitud exploratoria constante. Asimismo, Piaget (1977) sostiene que la curiosidad surge cuando el niño interactúa activamente con su entorno y busca resolver desequilibrios cognitivos; en este sentido, la observación atenta, la sorpresa y el deseo de repetir la experiencia reflejan procesos de asimilación y acomodación. Por lo tanto, los resultados confirman que la experimentación pedagógica contribuye significativamente al desarrollo del interés por los fenómenos y a la curiosidad científica en la Educación Inicial.

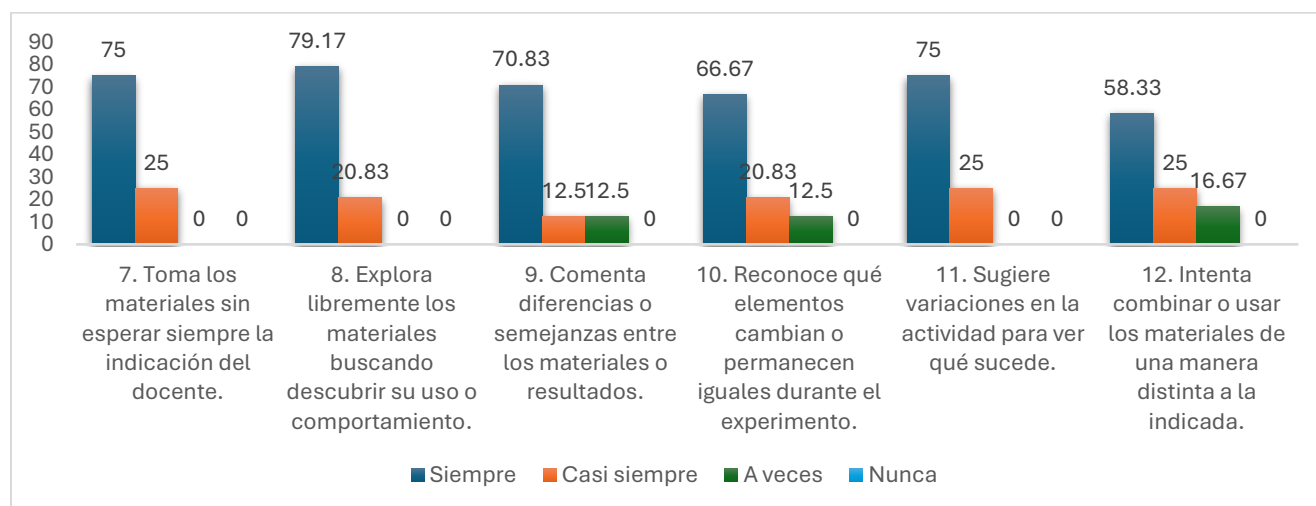
Con estos resultados, se demuestra la utilidad de la experimentación para el desarrollo de habilidades de curiosidad científica en niños de nivel Inicial, logrando que los estudiantes se involucren más tanto en la realización de los experimentos como en la exploración y el entendimiento de los mismos.

**Tabla 9** Resultados post test de la dimensión Exploración de materiales

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
7. Toma los materiales sin esperar siempre la indicación del docente.	18	6	0	0	75.0	25.0	0	0
8. Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.	19	5	0	0	79.17	20.83	0	0
9. Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.	17	3	3	0	70.83	12.5	12.5	0
10. Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.	16	5	3	0	66.67	20.83	12.5	0
11. Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.	18	6	0	0	75.0	25.0	0	0
12. Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.	14	6	4	0	58.33	25.0	16.67	0

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Gráfico 5** Resultados post test de la dimensión Exploración de materiales



### **Interpretación**

Los resultados del post test evidencian un alto nivel de desarrollo en la dimensión exploración de materiales. En el ítem 7, el 75.0 % de los niños Siempre toma los materiales sin esperar la indicación del docente y el 25.0 % lo hace Casi siempre, lo que refleja autonomía en la manipulación. En el ítem 8, el 79.17 % Siempre explora libremente los materiales y el 20.83 % Casi siempre, evidenciando una exploración activa y espontánea. Respecto al ítem 9, el 70.83 % Siempre comenta diferencias o semejanzas, mientras que el 12.5 % lo hace Casi siempre y el 12.5 % A veces, lo que muestra avances en la observación comparativa. En el ítem 10, el 66.67 % Siempre reconoce cambios o permanencias y el 20.83 % Casi siempre, aunque un 12.5 % aún lo realiza A veces. En el ítem 11, el 75.0 % Siempre sugiere variaciones en la actividad y el 25.0 % Casi siempre, evidenciando iniciativa investigativa. Finalmente, en el ítem 12, el 58.33 % Siempre combina o utiliza los materiales de forma distinta, el 25.0 % Casi siempre y el 16.67 % A veces, lo que indica un buen nivel de creatividad experimental, aunque con margen de mejora. En conjunto, los porcentajes reflejan una exploración activa, autónoma y creativa de los materiales durante las experiencias experimentales.

Estos resultados se explican desde el enfoque constructivista de Piaget (1977), quien sostiene que el niño construye su conocimiento mediante la acción directa sobre los objetos, explorándolos, comparándolos y modificándolos para comprender sus propiedades. La alta presencia de las categorías Siempre y Casi siempre evidencia que la manipulación de materiales favoreció procesos de asimilación y acomodación. Asimismo, Harlen y Qualter (2018) señalan que la exploración de materiales es un componente central de la indagación científica infantil, ya que permite al niño formular ideas, probar posibilidades y observar relaciones de causa y efecto. Por

lo tanto, los resultados confirman que la experimentación pedagógica promueve la curiosidad científica, la autonomía y el pensamiento exploratorio en la Educación Inicial.

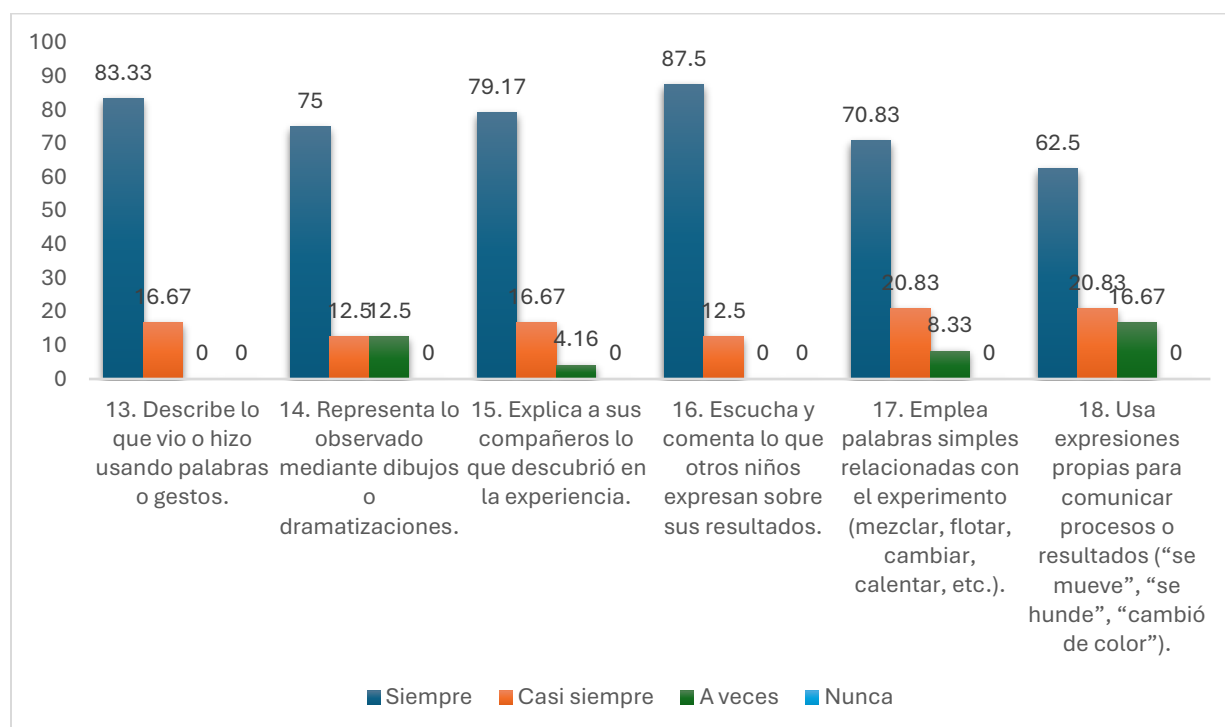
Los estudiantes manipulan materiales independientemente, analizan diferencias, reconocen cambios y proponen variaciones, fortaleciendo su conocimiento a través de la observación y la reflexión. La intervención pedagógica fomentó la exploración de materiales, evidenciando que la experimentación es clave para desarrollar habilidades de exploración, pensamiento crítico y aprendizaje autónomo en Educación Inicial.

**Tabla 10** Resultados post test de la dimensión Comunicación de descubrimientos

Xi	F				%			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
13. Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.	20	4	0	0	83.33	16.67	0	0
14. Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.	18	3	3	0	75.0	12.5	12.5	0
15. Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.	19	4	1	0	79.17	16.67	4.16	0
16. Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.	21	3	0	0	87.5	12.5	0	0
17. Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).	17	5	2	0	70.83	20.83	8.33	0
18. Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“se mueve”, “se hundió”, “cambió de color”).	15	5	4	0	62.5	20.83	16.67	0

*Fuente: Elaboración propia (2025)*

**Gráfico 6** Resultados post test de la dimensión Comunicación de descubrimientos



### Interpretación

Los resultados del post test evidencian un alto nivel de desarrollo en la dimensión comunicación de descubrimientos. En el ítem 13, el 83.33 % de los niños se ubica en la categoría Siempre y el 16.67 % en Casi siempre, lo que indica que la totalidad logra describir lo que observó o realizó utilizando palabras o gestos. En el ítem 14, el 75.0 % Siempre representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones, mientras que el 12.5 % lo hace Casi siempre y otro 12.5 % A veces, lo que refleja una adecuada expresión gráfica y corporal. En el ítem 15, el 79.17 % Siempre explica a sus compañeros lo que descubrió y el 16.67 % Casi siempre, evidenciando avances significativos en la comunicación oral de los hallazgos. En el ítem 16, el 87.5 % Siempre escucha y comenta los resultados expresados por otros niños, lo que demuestra una alta disposición al intercambio comunicativo. Asimismo, en el ítem 17, el 70.83 % Siempre emplea palabras simples relacionadas con el experimento y el 20.83 % Casi siempre, mientras que solo el 8.33 % lo hace A

veces. Finalmente, en el ítem 18, el 62.5 % Siempre utiliza expresiones propias para comunicar procesos o resultados, el 20.83 % Casi siempre y el 16.67 % A veces. En conjunto, los porcentajes reflejan una mejora sustancial en la capacidad de los niños para expresar y compartir sus descubrimientos científicos.

Estos resultados se explican desde la teoría sociocultural de Vygotsky (1979), quien sostiene que el lenguaje es una herramienta fundamental para la construcción del conocimiento y se desarrolla a través de la interacción social. El predominio de las categorías Siempre y Casi siempre evidencia que las experiencias experimentales favorecieron espacios de diálogo y comunicación que fortalecieron la expresión oral, gestual y gráfica de los niños. Asimismo, Harlen y Qualter (2018) afirman que la comunicación de resultados es una fase clave del proceso de indagación científica, ya que permite reflexionar sobre lo observado, contrastar ideas y consolidar aprendizajes. Por tanto, los hallazgos confirman que la experimentación pedagógica contribuye de manera significativa al desarrollo de la curiosidad científica y de las habilidades comunicativas en la Educación Inicial.

### **4.3. Comprobación de hipótesis**

#### ***4.3.1. Demostración de la hipótesis N°01***

H1: La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo del interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

H0: La experimentación como estrategia pedagógica no contribuye al desarrollo del interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

Se tiene el siguiente estudio estadístico:

Estadísticos	Pre test	Post test
Media	1.58	4.96
Varianza	3.96	0.74
Observaciones	24	24
Coefficiente de correlación de Pearson	0.858	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	23	
Estadístico t	7.26	
P( $T \leq t$ ) una cola	0.00	
Valor crítico de t (una cola, $\alpha = 0.05$ )	1.71	
P( $T \leq t$ ) dos colas	0.00	
Valor crítico de t (dos colas, $\alpha = 0.05$ )	2.07	

Los resultados de la prueba *t* de Student para muestras emparejadas muestran un incremento notable entre el pre test y el post test. La media pasó de 1.58 en el pre test a 4.96 en el post test, lo que evidencia una mejora significativa en el desempeño de los estudiantes tras la intervención. Asimismo, la varianza disminuyó de 3.96 a 0.74, indicando una mayor homogeneidad en los resultados luego de la aplicación de la estrategia pedagógica. El coeficiente de correlación de Pearson ( $r = 0.858$ ) refleja una relación alta y positiva entre las mediciones del pre test y post test, lo que respalda la consistencia de los resultados obtenidos.

Desde el punto de vista inferencial, el estadístico *t* calculado ( $t = 7.26$ ) es considerablemente mayor que el valor crítico de *t* para una cola (1.71) y para dos colas (2.07). Además, el valor de  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) confirma que la diferencia observada es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

### 4.3.2. Demostración de la hipótesis N°02

H2: La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

H0: La experimentación como estrategia pedagógica no contribuye al desarrollo de la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

Se tiene el siguiente estudio estadístico:

Estadísticos	Pre test	Post test
Media	1.97	4.85
Varianza	3.54	0.74
Observaciones	24	24
Coefficiente de correlación de Pearson	0.950	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	23	
Estadístico t	7.22	
P ( $T \leq t$ ) una cola	0.00	
Valor crítico de t (una cola, $\alpha = 0.05$ )	1.65	
P ( $T \leq t$ ) dos colas	0.00	
Valor crítico de t (dos colas, $\alpha = 0.05$ )	2.08	

Los resultados de la prueba t de Student para muestras emparejadas evidencian una mejora significativa entre el pre test y el post test. La media se incrementó de 1.97 en el pre test a 4.85 en el post test, lo que indica un aumento sustancial en el nivel de desempeño de los estudiantes después de la intervención. La varianza se redujo de 3.54 a 0.74, lo que refleja una mayor homogeneidad en los resultados obtenidos en el post test. El coeficiente de correlación de Pearson

( $r = 0.950$ ) muestra una relación muy alta y positiva entre las mediciones pre y post, lo que evidencia consistencia en el comportamiento de los estudiantes a lo largo del proceso.

Desde el análisis inferencial, el estadístico  $t$  calculado ( $t = 7.22$ ) supera el valor crítico de  $t$  para una cola (1.65) y el correspondiente a dos colas (2.08). Además, el valor de  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) confirma que la diferencia observada es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

#### 4.3.3. Demostración de la hipótesis N°03

H3: La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

H0: La experimentación como estrategia pedagógica no contribuye al desarrollo de la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

Se tiene el siguiente estudio estadístico:

Estadísticos	Pre test	Post test
Media	1.65	4.41
Varianza	3.74	0.65
Observaciones	24	24
Coefficiente de correlación de Pearson	0.852	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	23	
Estadístico $t$	7.20	
$P(T \leq t)$ una cola	0.00	
Valor crítico de $t$ (una cola, $\alpha = 0.05$ )	1.95	
$P(T \leq t)$ dos colas	0.00	
Valor crítico de $t$ (dos colas, $\alpha = 0.05$ )	2.62	

Los resultados de la prueba t de Student para muestras emparejadas evidencian una mejora significativa entre el pre test y el post test. La media aumentó de 1.65 en el pre test a 4.41 en el post test, lo que refleja un incremento importante en el nivel de logro de los estudiantes tras la intervención. Asimismo, la varianza disminuyó de 3.74 a 0.65, lo que indica una mayor homogeneidad en los resultados obtenidos en el post test. El coeficiente de correlación de Pearson ( $r = 0.852$ ) muestra una relación alta y positiva entre las mediciones pre y post, evidenciando consistencia en el comportamiento de los estudiantes.

En el análisis inferencial, el estadístico t calculado ( $t = 7.20$ ) es superior al valor crítico de t tanto para una cola (1.95) como para dos colas (2.62). Además, el valor de  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) confirma que la diferencia entre ambos momentos de evaluación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que la intervención aplicada produjo un efecto significativo en la dimensión evaluada.

#### ***4.3.4. Demostración de la hipótesis general***

HG: La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

H0: La experimentación como estrategia pedagógica no contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

Se tiene el siguiente estudio estadístico:

Estadísticos	Pre test	Post test
Media	7.55	11.44
Varianza	3.44	0.88
Observaciones	24	24
Coefficiente de correlación de Pearson	0.888	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	23	
Estadístico t	7.70	
P ( $T \leq t$ ) una cola	0.00	
Valor crítico de t (una cola, $\alpha = 0.05$ )	1.74	
P ( $T \leq t$ ) dos colas	0.001	
Valor crítico de t (dos colas, $\alpha = 0.05$ )	2.95	

Los resultados de la prueba t de Student para muestras emparejadas muestran una mejora significativa entre el pre test y el post test. La media se incrementó de 7.55 en el pre test a 11.44 en el post test, lo que evidencia un aumento importante en el nivel de desempeño de los estudiantes después de la intervención. Asimismo, la varianza disminuyó de 3.44 a 0.88, lo que indica una mayor homogeneidad de los resultados en el post test. El coeficiente de correlación de Pearson ( $r = 0.888$ ) refleja una relación alta y positiva entre las mediciones pre y post, evidenciando consistencia en el comportamiento de los estudiantes a lo largo del proceso evaluativo.

Desde el análisis inferencial, el estadístico t calculado ( $t = 7.70$ ) es considerablemente mayor que el valor crítico de t para una cola (1.74) y para dos colas (2.95). Además, el valor de  $p = 0.00$  para una cola y  $p = 0.001$  para dos colas ( $p < 0.05$ ) confirman que la diferencia observada es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que la intervención aplicada tuvo un efecto significativo en la variable evaluada.

#### 4.4. Discusión de resultados

El objetivo principal de la presente investigación fue aplicar la experimentación como estrategia para desarrollar la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo, en el año 2024. Para alcanzarlo, se seleccionó una muestra de 24 niños y niñas del aula de 5 años de nivel Inicial de la I.E.P. “Bernabé Cobo 2”, ubicada en San Jerónimo, a quienes se aplicó un instrumento para medir su curiosidad científica de acuerdo con sus dimensiones “interés por los fenómenos”, “exploración de materiales” y “comunicación de descubrimientos”. Tras observar que presentaban un nivel escaso de desarrollo, se realizó un calendario de sesiones pedagógicas basadas en la experimentación con el objetivo de mejorarla, y tras la aplicación se volvió a realizar una medición con el mismo instrumento, mostrando una clara mejoría que fue demostrada como significativa por el análisis estadístico. Estos resultados permitieron aceptar la hipótesis general de la investigación, que señala que la aplicación de la experimentación como estrategia contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024; así como las hipótesis específicas referidas a las dimensiones de la curiosidad científica, con lo que se demostró una relación positiva y significativa entre la aplicación de las sesiones basadas en experimentación y el desarrollo de la curiosidad científica.

En ese sentido, los resultados obtenidos coinciden con los esperados para la relación entre estas dos variables, como se demuestra con el análisis del marco teórico y los antecedentes utilizados para definir los términos y la metodología de esta investigación.

En primer lugar, las bases teóricas consultadas fundamentaron las definiciones de las variables independiente y dependiente. En cuanto a la independiente, Bruner (1997) la define como un aprendizaje activo en el cual el alumno formula preguntas y busca respuestas mediante la

observación. Harlen y Qualter (2018) aclaran que el acto de experimentar implica observar fenómenos, reflexionar sobre ellos, establecer causas y efectos entre ellos y comunicar los descubrimientos.

En cuanto a la relevancia de la experimentación en la Educación Inicial, De Jong (2019) destaca que su práctica durante los primeros años de vida contribuye a que los niños formulen hipótesis sencillas, las verifiquen durante sus experiencias prácticas y comuniquen sus hallazgos, potenciando sus habilidades cognitivas y su desarrollo lingüístico. Rocard et al. (2007) señalan que es fundamental que la educación científica comience desde la infancia, para estimular la creatividad, la curiosidad y el pensamiento crítico, y la experimentación es esencial para desarrollar competencias científicas. Por estos motivos, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2021) señala que el proceso de experimentación es clave para los logros de la competencia “indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, demostrando la importancia de aplicar la experimentación en las experiencias pedagógicas del nivel Inicial con el objetivo de desarrollar competencias relacionadas con la ciencia, como se ha realizado en la presente tesis.

En cuanto a la variable dependiente, Harlen (2010) menciona que la curiosidad científica surge en los niños por su motivación para tratar de comprender fenómenos naturales y su funcionamiento, comenzando de ese modo el proceso de indagación sobre los mismos. La curiosidad, definida por Litman (2019) es una motivación intrínseca por la búsqueda de conocimiento y por solucionar las dudas, y es una actitud esencial para el pensamiento científico, ya que estimula la observación, la formulación de preguntas, la experimentación y la reflexión (Campos y Ortega, 2021). En ese sentido, la curiosidad científica también desarrolla la creatividad, el pensamiento crítico y la autonomía.

Estos efectos son muy importantes en el nivel Inicial. Bautista et al. (2023) señala que es necesario que los docentes diseñen entornos que favorezcan el desarrollo de la curiosidad científica, permitiendo que pregunten, observen, manipulen y expresen sus descubrimientos. Pujol (2018) aclara además que el rol del educador debe ser mediador y orientador, fomentando la autonomía y permitiendo que los niños cometan errores, ya que es una parte fundamental del descubrimiento. Asimismo, también tiene un papel como estimulador de la curiosidad, mediante el uso adecuado de materiales y métodos que generen experiencias de aprendizaje integradas. De Jong (2019), finalmente, destaca que los individuos con una gran curiosidad tienen mayor capacidad para adaptarse, innovar y aprender durante sus vidas. Por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar la curiosidad científica desde las primeras etapas educativas, creando entornos propicios y utilizando las herramientas adecuadas para que los niños puedan mejorar esta competencia. En este sentido, la presente investigación utilizó la experimentación como una estrategia pedagógica para alcanzar este objetivo, dada la relación estrecha entre ambas variables.

Se realizó, asimismo, una búsqueda de antecedentes de investigación, que permitieron observar las variables del presente estudio desde otros contextos teórico-prácticos. Se analizaron otras investigaciones que tenían el propósito de mejorar competencias científicas, utilizando diferentes estrategias. De este modo, Sencia y Ccanahuire (2024) lograron desarrollar la competencia “indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” a través del proyecto de aprendizaje “las lombrices de nuestro huerto”; Paz (2024) logró aplicar el Programa “Curiosidad Científica” para mejorar las competencias de investigación; y Bravo et al. (2022) aplicaron con éxito, en estudiantes del nivel Inicial, la cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica. Estas investigaciones, que abordan distintas estrategias para

mejorar las competencias científicas de los alumnos, inciden en la importancia de desarrollar estos aspectos y muestran la variedad de herramientas que se pueden utilizar para este fin.

Por lo tanto, los resultados del presente estudio se alinean con las observaciones realizadas en el marco teórico del mismo, tanto las definiciones teóricas propuestas por los autores consultados como las aplicaciones prácticas que figuran en los antecedentes sobre las competencias científicas en niños, resaltando la necesidad de desarrollarlas y mejorarlas y reforzando la elección de la estrategia de la experimentación como una herramienta viable para alcanzar dicho objetivo.

## Conclusiones

1. Se logró aplicar la experimentación como estrategia para desarrollar la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco en el año 2024, como demuestran los resultados obtenidos en el post test tras la aplicación de las sesiones, en los que se observó una clara mejoría respecto del pre test que fue posteriormente analizada estadísticamente mediante la prueba de t de Student, obteniendo un p-valor de 0.00 menor al nivel de significación y, por tanto, demostrando la hipótesis general de la investigación, es decir, que la aplicación de la experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

2. Se logró aplicar la experimentación como estrategia para desarrollar el interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco en el año 2024, como demuestran los resultados obtenidos en el post test tras la aplicación de las sesiones, en los que se observó una clara mejoría respecto del pre test que fue posteriormente analizada estadísticamente mediante la prueba de t de Student, obteniendo un p-valor de 0.00 menor al nivel de significación y, por tanto, demostrando la primera hipótesis específica de la investigación, es decir, que la aplicación de la experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo del interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

3. Se logró aplicar la experimentación como estrategia para desarrollar la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco en el año 2024, como demuestran los resultados obtenidos en el post test tras la aplicación de las sesiones, en los que se observó una clara mejoría respecto del pre test que fue posteriormente

analizada estadísticamente mediante la prueba de t de Student, obteniendo un p-valor de 0.00 menor al nivel de significación y, por tanto, demostrando la segunda hipótesis específica de la investigación, es decir, que la aplicación de la experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

4. Se logró aplicar la experimentación como estrategia para desarrollar la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco en el año 2024, como demuestran los resultados obtenidos en el post test tras la aplicación de las sesiones, en los que se observó una clara mejoría respecto del pre test que fue posteriormente analizada estadísticamente mediante la prueba de t de Student, obteniendo un p-valor de 0.00 menor al nivel de significación y, por tanto, demostrando la tercera hipótesis específica de la investigación, es decir, que la aplicación de la experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.

### **Recomendaciones**

1. Se recomienda aplicar el método experimental frecuentemente en áreas relacionadas con el desarrollo de competencias científicas y pensamiento crítico. La prueba de teorías y fenómenos permite a los estudiantes aprender de forma práctica, fomentando su curiosidad y habilidades analíticas, esenciales para el desarrollo de competencias.
2. Se propone un plan curricular que incluya el método experimental como estrategia central. El plan debe incluir actividades, cronogramas y materiales adecuados para que los docentes lo implementen de forma sistemática, promoviendo un aprendizaje activo y significativo.
3. Incorporar el método experimental en el Proyecto Curricular Institucional es clave para fortalecer los aspectos técnicos y didácticos de la política educativa. Esto estandarizará su uso, haciendo que la experimentación sea una práctica constante en el aula.
4. Se propone aplicar el método experimental en otras áreas como matemáticas y ciencias sociales. La ampliación impulsaría la investigación educativa en la formación docente, promoviendo la innovación pedagógica y la capacidad crítica de los niños.
5. Se sugiere capacitar a los docentes regularmente en experimentación y alfabetización científica, para actualizar sus habilidades y asegurar actividades efectivas y motivadoras para los estudiantes.

### Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bautista, A., Moreno-Núñez, A., Bullock, M., y de la Cruz, M. (2023). Inquiry-based learning in early childhood education: Pedagogical practices and teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 124, 104021.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.
- Bjerknes, A-L, Wilhelmsen, T. y Foyn-Bruun, E. (2024). A systematic review of curiosity and wonder in natural science and early childhood education research. *Journal of Research in Childhood Education*, 38(1), 50-65. <https://doi.org/10.1080/02568543.2023.2192249>
- Bravo, C., Bravo, D. O., y Montalvo, M. (2022). *La cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica en niños de la Institución Educativa N° 031 – Huamalies, Huánuco – 2021*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán] Repositorio en <https://repositorio.unheval.edu.pe/item/343615c7-c0ea-4e3e-93f4-e47a083b2fe3>
- Bruner, J. S. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI Editores.
- Campos, C., y Ortega, M. (2021). La curiosidad científica en el aula infantil: Estrategias de indagación y descubrimiento. *Revista Latinoamericana de Educación y Desarrollo*, 6(1), 45–57.
- Castillo, F. (2019). *La experimentación científica en Educación Inicial*. Alternancia – Revista de Educación e Investigación, 1(1), 32–47.

- Chin, C., y Osborne, J. (2010). Students' questions and discursive interaction: Their impact on argumentation during collaborative group discussions in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(7), 883–908.
- De Jong, T. (2019). Cognitive load theory, educational research, and instructional design: Some food for thought. *Instructional Science*, 47(2), 127–144.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Dueñas, E. (2015). *Técnicas de muestreo*. En *Metodología de la Investigación Educativa*. Cusco.
- Engel, S. (2011). Children's need to know: Curiosity in schools. *Harvard Educational Review*, 81(4), 625–645.
- Evans, N. S., Burke, R., Vitiello, V., Zumbrunn, S., y Jirout, J. J. (2023). Curiosity in classrooms: An examination of curiosity promotion and suppression in preschool math and science classrooms. *Thinking Skills and Creativity*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101333>
- Grenell, A., Ernst, J. R., y Carlson, S. M. (2024). *El aprendizaje científico de los niños de preescolar: Enfoques de instrucción y diferencias individuales*. *Early Education and Development*, 35(8), 1891–1919.
- Harlen, W. (2010). *Principles and big ideas of science education*. ASE.
- Harlen, W., y Qualter, A. (2018). *The teaching of science in primary schools* (7th ed.). Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- Huamán, L. (2022). *La experimentación como estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N°340 de Huancavelica*. Universidad Nacional de Huancavelica. <https://alicia.concytec.gob.pe/>

- Kind, P., y Osborne, J. (2017). Science education: The role of curiosity and wonder. *Studies in Science Education*, 53(1), 1–37.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Litman, J. A. (2019). The measurement of curiosity as a feeling of deprivation. *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 126–137.
- Loewenstein, G. (2014). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75–98.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2021). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Ministerio de Educación del Perú. <https://www.gob.pe/minedu>
- Minner, D., Levy, A., y Century, J., Inquiry-Based Science Instruction — What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002 (2010). *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474-496.
- Paz, R. (2024). Programa “Curiosidad Científica” para mejorar las competencias investigativas en los estudiantes de una institución educativa pública de Chíncha, 2023. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo] Repositorio en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/139459>
- Piaget, J. (1977). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica.
- Poli, F. et al. (2024). Exploration in 4-year-old children is guided by learning. *PubMed Central (PMC)*, 96(1):192-202.
- Pujol, R. (2018). *La enseñanza de las ciencias en la educación infantil: La indagación como método*. Graó.

- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., y Hemmo, V. (2007). *Science education now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. European Commission.
- Sencia, R., y Ccanahuire, R. N. (2024). Implementación del proyecto de aprendizaje “Las lombrices de nuestro huerto” en la Institución Educativa Inicial N°1382 Quispicanhis Cusco, 2021. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco] Repositorio en <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8387>
- Shah, P. E., Hirsh-Pasek, K., Spinelli, M., Ozor, J., Weeks, H. M., McCaffery, H. y Kaciroti, N. (2023). Ecological contexts associated with early childhood curiosity: Neighborhood safety, home and parenting quality, and socioeconomic status. *Front. Psychol.*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.986221>
- Vela, M. (2024). *Efectos de actividades de indagación científica en el rendimiento escolar en Ciencia y Tecnología en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N°390 Cochiquinas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana] Repositorio en <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/items/ef86b397-8b5d-4110-9c76-17b08c979e45>
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Worth, K., y Grollman, S. (2003). *Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Heinemann.
- Zabala, A., y Arnau, L. (2014). *Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.
- Zudaire, I. et al. (2022). A Science Inquiry-Based Learning Project in Preschool. *IJEC* 54, 297-320. <https://doi.org/10.1007/s13158-021-00308-5>

## **Anexos**

## ANEXO N°1

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
<p><b>Problema general:</b> ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la curiosidad científica en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Experimentación.</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Curiosidad científica.</p>	<p><b>VI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de experiencias.</li> <li>• Ejecución de la experimentación.</li> <li>• Evaluación del proceso.</li> </ul> <p><b>VD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por los fenómenos.</li> <li>• Exploración de materiales.</li> <li>• Comunicación de descubrimientos.</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño:</b> Pre experimental</p> <p><b>Metodología:</b> Hipotético deductivo</p> <p><b>Población:</b> Estudiantes del nivel Inicial de la I.E.P. Bernabé Cobo 2 - San Jerónimo</p> <p><b>Muestra:</b> Estudiantes de 5 años</p> <p><b>Técnica:</b> Observación</p> <p><b>Instrumento:</b> Escala valorativa</p>
<p><b>Problema específico 1:</b> ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del</p>	<p><b>Objetivo específico 1:</b> Aplicar la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del</p>	<p><b>Hipótesis específica 1:</b> La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo del interés por los fenómenos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.</p>			

distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?	distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.				
<b>Problema específico 2:</b> ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión de exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?	<b>Objetivo específico 2:</b> Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión de exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.	<b>Hipótesis específica 2:</b> La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la exploración de materiales en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.			
<b>Problema específico 3:</b> ¿De qué forma la experimentación como estrategia permite desarrollar la dimensión de comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución	<b>Objetivo específico 3:</b> Determinar si la experimentación como estrategia desarrollará la dimensión de comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del	<b>Hipótesis específica 3:</b> La experimentación como estrategia pedagógica contribuye al desarrollo de la comunicación de descubrimientos en los niños del nivel Inicial de una institución educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.			

educativa del distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024?	distrito de San Jerónimo – Cusco, 2024.				
---	---	--	--	--	--

## ANEXO N°2

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Variable independiente (VI):</b> Experimentación	Conjunto de acciones y técnicas pedagógicas basadas en el método experimental que el docente aplica para que los estudiantes desarrollen la capacidad de observación, manipulación y reflexión sobre fenómenos, promoviendo la indagación y el aprendizaje activo (Harlen y Qualter, 2018)	1. Planificación de actividades experimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona materiales adecuados al nivel.</li> <li>• Diseña experiencias sencillas y seguras.</li> </ul>	Nominal
		2. Ejecución de experiencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiva la participación de los niños.</li> <li>• Guía la observación durante la experimentación.</li> <li>• Promueve la manipulación libre de materiales.</li> </ul>	Nominal
		3. Reflexión sobre los resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve el diálogo sobre lo observado.</li> <li>• Orienta la formulación de conclusiones sencillas.</li> </ul>	Nominal
<b>Variable dependiente (VD):</b> Curiosidad científica	Disposición y motivación de los niños para observar, explorar, cuestionar y comunicar fenómenos del entorno natural y social, manifestando interés y entusiasmo por aprender mediante la experimentación (Campos y Ortega, 2021)	1. Interés por los fenómenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa con concentración lo que sucede durante las experiencias científicas.</li> <li>• Muestra atención hasta que finaliza la actividad experimental.</li> <li>• Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.</li> <li>• Expresa curiosidad preguntando “por qué” o “qué pasará si...”.</li> <li>• Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.</li> </ul>	Ordinal

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.</li> </ul>	
		2. Exploración de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma los materiales sin esperar siempre la indicación del docente.</li> <li>• Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.</li> <li>• Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.</li> <li>• Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.</li> <li>• Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.</li> <li>• Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.</li> </ul>	Ordinal
		3. Comunicación de descubrimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.</li> <li>• Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.</li> <li>• Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.</li> <li>• Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.</li> <li>• Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).</li> </ul>	Ordinal

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“se mueve”, “se hunde”, “cambió de color”).</li></ul>	
--	--	--	---	--

## ANEXO N°3

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEMS	SIEMPRE (4)	CASI SIEMPRE (3)	A VECES (2)	NUNCA (1)
1. Observa con concentración lo que sucede durante las experiencias científicas.				
2. Muestra atención hasta que finaliza la actividad experimental.				
3. Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.				
4. Expresa curiosidad preguntando “por qué” o “qué pasará si...”.				
5. Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.				
6. Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.				
7. Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso o comportamiento.				
8. Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.				
9. Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.				
10. Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.				
11. Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.				
12. Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.				
13. Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.				
14. Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.				
15. Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.				
16. Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).				

17. Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados (“se mueve”, “se hunde”, “cambió de color”).				
---	--	--	--	--

### Tabla de puntuación

Escala	Clasificación	Nivel
17 – 29	C	Inicio
30 – 42	B	Proceso
43 – 55	A	Logrado
56 – 68	AD	Destacado

**ANEXO N°4**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE:  
CURIOSIDAD CIENTÍFICA**

N°	DIMENSIÓN/Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Interés por los fenómenos</b>							
1	Observa con atención lo que sucede durante las experiencias científicas.	✓		✓		✓		
2	Muestra atención hasta que finaliza la actividad experimental.	✓		✓		✓		
3	Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.	✓		✓		✓		
4	Expresa curiosidad preguntando "por qué" o "qué pasará si...".	✓		✓		✓		
5	Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.	✓		✓		✓		
6	Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Exploración de materiales</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Sugerencias
7	Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso.	✓		✓		✓		
8	Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.	✓		✓		✓		
9	Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.	✓		✓		✓		
10	Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.	✓		✓		✓		
11	Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Comunicación de descubrimientos</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Sugerencias
12	Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.	✓		✓		✓		

13	Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.			X			
14	Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.			X			
15	Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.					X	
16	Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).					X	
17	Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados ("se mueve", "se hunde", "cambió de color").					X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg.: Alicia Leva Cascamonte..... DNI: 2.395.619.0.....

Especialidad del validador:..... Docencia Universitaria e Investigación.....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Reformante  
**Mg. Alicia Leva Cascamonte**  
DOCENTE FORMADOR  
EDUCACIÓN INFANTIL

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE:  
CURIOSIDAD CIENTÍFICA**

N°	DIMENSIÓN/Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Interés por los fenómenos</b>							
1	Observa con atención lo que sucede durante las experiencias científicas.			X				
2	Muestra atención hasta que finaliza la actividad experimental.			X				
3	Realiza preguntas sobre lo que observa durante la experiencia.			X				
4	Expresa curiosidad preguntando "por qué" o "qué pasará si...".					X		
5	Manifiesta emoción o sorpresa al ver los resultados del experimento.					X		
6	Demuestra interés en repetir la experiencia por gusto o curiosidad.			X				
	<b>DIMENSIÓN 2: Exploración de materiales</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Sugerencias
7	Explora libremente los materiales buscando descubrir su uso.			X				
8	Comenta diferencias o semejanzas entre los materiales o resultados.			X				
9	Reconoce qué elementos cambian o permanecen iguales durante el experimento.					X		
10	Sugiere variaciones en la actividad para ver qué sucede.	X						
11	Intenta combinar o usar los materiales de una manera distinta a la indicada.			X				
	<b>DIMENSIÓN 3: Comunicación de descubrimientos</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Sugerencias
12	Describe lo que vio o hizo usando palabras o gestos.			X				

13	Representa lo observado mediante dibujos o dramatizaciones.	✓		✓		✓	
14	Explica a sus compañeros lo que descubrió en la experiencia.	✓		✓		✓	
15	Escucha y comenta lo que otros niños expresan sobre sus resultados.	✓		✓		✓	
16	Emplea palabras simples relacionadas con el experimento (mezclar, flotar, cambiar, calentar, etc.).	✓		✓		✓	
17	Usa expresiones propias para comunicar procesos o resultados ("se mueve", "se hunde", "cambió de color").	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg.: CACERES TISOU MARIA CARMEN DNE: 23876200

Especialidad del validador: Lic. PSICOLOGIA

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Informante  
**M. CARMEN CACERES T.**  
**PSICOLOGA**  
C.N.P. 11112  
2da. Ed. Julio 2010-11

## ANEXO N°5

## CONSTANCIA DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



"INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA"  
**"BERNABÉ COBO"**  
 R.D. N° 0260-31-01-2001

**CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LA  
 PROPUESTA DE INVESTIGACION**

**LA DIRECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA BERNABE COBO DE CUSCO.**

Por intermedio de la presente, hace constar que la señoras: ZEGARRA YTO, Bernardina identificada con DNI N.º 23857699 y ARGOTE CRUZ Ruth Analí identificada con DNI N.º 48354414; estudiantes del INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PRIVADO "BERNABE COBO" del Cusco, del X ciclo del programa de estudiantes de Educación Inicial.

Ha realizado la aplicación de los instrumentos de la propuesta de investigación del proyecto de tesis "LA EXPERIMENTACION COMO ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LA CURIOSIDAD CIENTIFICA EN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL DE UNA DE SAN JERONIMO-CUSCO 2024" desde el 4 de octubre hasta el 21 de noviembre del 2024.

Las señoritas han realizado la aplicación de los instrumentos de la propuesta de investigación con satisfacción y mostrando en todo momento puntualidad, y buena formación académica durante este proceso.

Se expedí esta constancia para los fines, referente al trabajo de investigación con fines de titulación.

Cusco, 19 de julio del 2024



*[Firma]*  
 Llc. Olivia Montes Díaz

CALLE DESAMPARADOS 141  
 TELEFAX: 084 - 205425  
 E-mail: bernabecobo@hotmail.com  
 Centro Histórico - Cusco - Perú

**ANEXO N°6**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**

**Ilustración 1** *Desarrollo Del Experimento Del Globo Sin Aire*



**Ilustración 2** *Desarrollo Del Experimento Inflando Un Globo Sin Aire*



**Ilustración 3** *Desarrollo Del Experimento Del Agua Que Camina*



**Ilustración 4** *Desarrollo Del Experimento Una Nube Que Camina*



**Ilustración 5** *Desarrollo Del Experimento La Bolsita Antifugas*



**Ilustración 6** *Desarrollo Del Experimento Nieve De Colores*



**Ilustración 7** *Desarrollo Del Experimento Del Flubber*



**Ilustración 8** *Desarrollo De Actividades De Extensión*



**Ilustración 9** *Desarrollo Del Experimento Del Volcán*



**Ilustración 10** *Desarrollo De Actividades De Salida*

