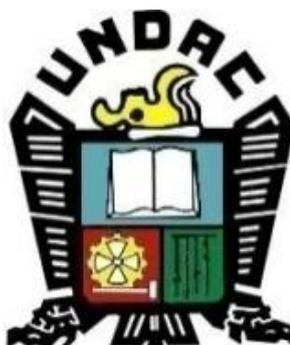


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**T E S I S**

**Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indaga  
en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología, 2023**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciada en Educación Primaria**

**Autor:**

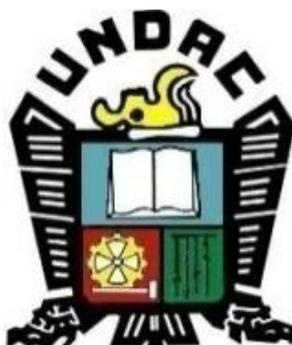
**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**

**Asesor:**

**Mg. Javier Raúl MINAYA LOVATÓN**

**Yanahuanca – Perú – 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**T E S I S**

**Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indaga  
en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología, 2023**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Raúl GRANADOS VILLEGAS**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. Gastón Jeremías OSCATEGUI NÁJERA**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Josué CHACÓN LEANDRO**  
**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 34-2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**GOMEZ MORALES, Necenia Rosina**

Escuela de Formación Profesional

**Educación Primaria - Filial Yanahuanca**

Tipo de trabajo: Tesis

Título del trabajo

**Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indagadora en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología, 2023**

Asesor:

MINAYA LOVATON, Javier Raúl

Índice de Similitud: 27%

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin similarity.

Cerro de Pasco, 02 de febrero del 2024

**Director (e) Unidad de Investigación**  
**Facultad de Ciencias de la**  
**Educación**

## **DEDICATORIA**

A mi madre quien me guio en cada paso de la vida con fuerza, sabiduría y amor incondicional.

Gracias por ser mi luz en tiempos oscuros y por creer siempre en mí. Este logro es un triunfo para los dos.

Eres mi modelo a seguir. Estoy orgullosa de llamarte madre.

A mi hermana por su amor incondicional y fe en mí desde el primer día. Por su continua dedicación y apoyo, esa es la clave de mi éxito.

A mis maestros y mentores por su dedicación y pasión por aprender y por guiarme en el camino.

A mi querida Alma Mater y a todos los que la crearon, les agradezco sinceramente. Sin su apoyo no lo hubiera logrado.

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias a Dios por guiarme por el camino del bien, cuidarme y darme la oportunidad de desarrollar actividades coordinadas para mi desarrollo personal y profesional.

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, en especial a la Facultad de Formación Profesional en Educación Primaria, quienes me ayudaron a fortalecer mis objetivos académicos y profesionales, así como a todos los docentes de la ciudad universitaria por sus diversos trabajos, habilidades en diferentes disciplinas y cursos los cuales compartieron su experiencia y conocimientos con nosotros.

El más profundo agradecimiento al Mg. Javier Raúl MINAYA LOVATON por su paciencia, arduo trabajo, precisión y dedicación al asesorar y guiar este estudio durante la planificación, preparación, ejecución, consolidación y soporte.

Expreso también mi más profundo agradecimiento a los docentes, estudiantes y padres de familia del quinto grado de la Institución Educativa N°34139 “Alfonso Ugarte” por su participación directa en la ejecución de los diversos procesos y la culminación del presente estudio.

La investigación de esta tesis es posible principalmente gracias a mis docentes de Educación Primaria de la Universidad Daniel Alcides Carrión Filial Yanahuanca quienes me dieron sus sabios consejos e infinitos aportes.

## RESUMEN

La investigación se desarrolló con el propósito de demostrar la influencia del aprendizaje basado en la investigación en el desarrollo de la competencia indagadora con sus respectivas dimensiones, indicadores e ítems propuestos en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de San Pedro de Pillao, 2023. La metodología de investigación es de enfoque cuantitativo, nivel explicativo donde se ha manipulado la variable independiente desarrollando sesiones de aprendizaje con énfasis de la variable dependiente para comprobar el experimento respectivo, su diseño fue pre experimental con un solo grupo, tomando como muestra a 21 estudiantes del grado respectivo, quienes participaron directamente en las sesiones de aprendizaje desarrolladas en el área de Ciencia y Tecnología. Los resultados que se han alcanzado demuestran que existe influencia significativa por los resultados de los promedios equivalente a 10.39 en el pre test y 13.39 en la pos test, el valor de significancia en la correlacional y prueba t es  $0.000 < 0.05$ , asimismo el valor de la prueba t de student fue -6.708 frente a -1.724 de la tabla, con un valor de significancia de  $0.000 < 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la nula, demostrando de manera pertinente que las capacidades de la competencia indagadora mediante métodos científicos para construir sus conocimientos ha permitido desarrollar los aprendizajes en la muestra de estudiantes de la investigación.

**Palabras Clave:** Investigación, Indagación, Problematización, Registro de datos o información, Evaluación y comunicación de resultados /

## **ABSTRACT**

The research was developed with the purpose of demonstrating the influence of research-based learning on the development of the inquiry competence with its respective dimensions, indicators and items proposed in the students of the fifth grade of primary education of the Educational Institution No. 34139 Alfonso Ugarte de San Pedro de Pillao, 2023. The research methodology has a quantitative approach, an explanatory level where the independent variable has been manipulated by developing learning sessions with emphasis on the dependent variable to verify the respective experiment, its design was pre-experimental with a single group, taking as a sample 21 students of the respective grade, who participated directly in the learning sessions developed in the area of Science and Technology. The results that have been achieved demonstrate that there is a significant influence due to the results of the averages equivalent to 10.39 in the pre-test and 13.39 in the post-test, the significance value in the correlational and t-test is  $0.000 < 0.05$ , likewise the value of The student's t test was -6.708 compared to -1.724 in the table, with a significance value of  $0.000 < 0.05$ , so the research hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected, pertinently demonstrating that the capabilities of the competition investigates through scientific methods to build their knowledge has allowed the development of learning in the sample of research students.

### **Keywords:**

Research, Inquiry, Problematization, Recording of data or information, Evaluation and communication of results /

## INTRODUCCIÓN

La investigación es considerada una actividad fundamental para validación de la diversidad de propuestas y teorías existentes en el medio social, cultural, natural, por lo que su desarrollo en la formación básica es considerada pertinente, teniendo en cuenta que las habilidades de indagación de las personas empieza a temprana edad, los niños al establecer preguntas necesitan tener respuestas sobre diversidad de circunstancias que pasa en su desarrollo e interacción personal con su medio familiar y social, al plantear una diversidad de interrogantes incursionan de manera involuntaria por simple curiosidad enfatizan los procesos de investigación preliminar, por lo que, las respuestas que reciben deben satisfacer su curiosidad y ser pertinente de acuerdo a lo que necesita saber, por lo que es importante enseñar a investigar desde temprana para que pueda formar parte de sus conocimientos y ser una actividad ligada a su desarrollo intelectual.

La investigación en desarrollo establece los diversos procesos para generar las estrategias para enseñar la investigación a partir del desarrollo de la competencia indaga como parte del área de ciencia y tecnología cuyas capacidades están vinculadas a los procesos de investigación porque de manera inicial se problematiza situaciones diversas para hacer la indagación, se diseña estrategias para realizarlo generando al mismo tiempo el registro de datos e información para analizarlo posteriormente y obtener las conclusiones y resultados de su indagación; dichos procesos corresponden y se relacionan con los procesos de investigación generado en los estudiantes.

La investigación consta de las siguientes fases:

**CAPÍTULO I:** Conformado por el problema de investigación, identificación y determinación del problema, delimitación de la investigación, formulación del problema, objetivos generales y específicos, importancia y alcances de la investigación, donde se encuentra argumentos claros sobre el propósito, las metas y el impacto de la investigación

en estricta relación con las variables: aprendizaje basado en la investigación y el desarrollo de la competencia indaga, generando propuestas que permiten tener información suficiente acerca de cada uno de los procedimientos que se van a desarrollar en la presente investigación.

**CAPÍTULO II:** Contiene información que se encuentra en relación con la diversidad de estudios preliminares en los niveles internacional, nacional y local, seguidamente las bases teóricas científicas que enfatizan los argumentos teóricos de las variables y sus respectivas dimensiones, seguidamente, la definición de términos de la investigación, el planteamiento de la hipótesis general y específicas, las variables con su definición conceptual y su respectiva operacionalización.

**CAPÍTULO III:** Comprende la metodología y las técnicas de estudio conformado por el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, métodos de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación de los instrumentos, técnicas de procesamiento de datos y la selección, validación y confiabilidad de los instrumentos, el tratamiento estadístico de la investigación, finalmente la orientación ética del estudio.

**CAPITULO IV:** Conformado por información detallada en relación al trabajo de campo, presentando los resultados, tablas, gráficos, etc., su interpretación correspondiente por cada uno de los ítems considerados de acuerdo a los instrumentos; y, la prueba de hipótesis con la aplicación estadística, así como la discusión de los resultados que considera una comparación directa con las investigaciones realizadas con anterioridad.

***LA AUTORA***

# ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema .....	1
1.2.	Delimitación de la investigación. ....	3
1.2.1.	Delimitación Espacial:.....	3
1.2.2.	Delimitación temporal:.....	3
1.2.3.	Delimitación Social: (Unidad de análisis).....	3
1.3.	Formulación del problema.....	4
1.3.1.	Problema general .....	4
1.3.2.	Problemas específicos .....	4
1.4.	Formulación de objetivos .....	5
1.4.1.	Objetivo general: .....	5
1.4.2.	Objetivos específicos:.....	5
1.5.	Justificación de la investigación .....	6
1.6.	Limitaciones de la investigación .....	7

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes de estudio .....	8
2.2.	Bases teóricas – científicas .....	12
2.2.1.	Aprendizaje basado en investigación .....	12
2.2.2.	Aprendizaje por investigación .....	14
2.2.3.	Objetivos del aprendizaje basado en investigación en las asignaturas... 15	
2.2.4.	Desarrollo de la competencia indaga.....	15
2.2.5.	Tipos de enseñanza basadas en la indagación .....	16
2.3.	Definición de términos básicos .....	20
2.4.	Formulación de hipótesis.....	20
2.4.1.	Hipótesis general .....	20
2.4.2.	Hipótesis específicas .....	21
2.5.	Identificación de variables.....	21
2.5.1.	Variable independiente .....	21
2.5.2.	Variable dependiente .....	22
2.6.	Definición Operacionalización de variables e indicadores .....	22
2.6.1.	Definición conceptual.....	22
2.6.2.	Definición Operacional .....	23

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1.	Tipo de investigación .....	25
3.2.	Nivel de investigación .....	25
3.3.	Métodos de investigación .....	25
3.4.	Diseño de investigación.....	26

3.5.	Población y muestra .....	26
3.5.1.	Población .....	26
3.5.2.	Muestra .....	27
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
3.6.1.	Técnicas .....	27
3.6.2.	Instrumentos .....	27
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	28
3.7.1.	Selección de instrumentos .....	28
3.7.2.	Validación de instrumentos .....	28
3.7.3.	Confiabilidad de instrumentos.....	29
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	29
3.8.1.	Procesamiento manual.....	29
3.8.2.	Procesamiento electrónico.....	29
3.9.	Tratamiento estadístico.....	30
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica .....	30

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1.	Descripción del trabajo de campo .....	31
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	32
4.3.	Prueba de hipótesis. ....	37
4.4.	Discusión de resultados .....	51

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Validación por juicio de expertos: pre test y postest.....	28
<b>Tabla 2</b> Validación por juicio de expertos: Ficha de observación.....	29
<b>Tabla 3</b> Notas obtenidas en la prueba de entrada .....	32
<b>Tabla 4</b> Notas obtenidas en las sesiones de aprendizaje del primer mes.....	33
<b>Tabla 5</b> Notas obtenidas en las sesiones de aprendizaje del segundo mes .....	34
<b>Tabla 6</b> Notas obtenidas en el pos test.....	36
<b>Tabla 7</b> Diferencia de notas de pre test y pos test de la muestra de estudio.....	38
<b>Tabla 8</b> Estadísticas de las muestras emparejadas .....	38
<b>Tabla 9</b> Correlaciones de muestras emparejadas .....	39
<b>Tabla 10</b> Prueba T de Student para muestras emparejadas .....	39
<b>Tabla 11</b> Estadísticas para una muestra .....	42
<b>Tabla 12</b> Prueba T para una muestra .....	42
<b>Tabla 13</b> Estadísticas para una muestra .....	44
<b>Tabla 14</b> Prueba T para una muestra .....	44
<b>Tabla 15</b> Estadísticas para una muestra .....	46
<b>Tabla 16</b> Prueba T para una muestra .....	46
<b>Tabla 17</b> Estadísticas para una muestra .....	48
<b>Tabla 18</b> Prueba T para una muestra .....	48
<b>Tabla 19</b> Estadísticas para una muestra .....	50
<b>Tabla 20</b> Prueba T para una muestra .....	50

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Competencia indagadora de Ciencia y Tecnología.....	12
---	----

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

La sociedad actual requiere un alto nivel de conocimiento ya que la tecnología avanza fundamentalmente y “afecta todos los aspectos de la vida” Garay (2019). Es completamente necesario fortalecer habilidades propias de los estudiantes para ser útiles en una sociedad globalizada y resolver adecuadamente los problemas que afectan áreas como el trabajo, la sociedad, la economía, la cultura, las artes y el medio ambiente.

Las evaluaciones internacionales han realizado diversidad de evaluaciones vinculadas a matemática, lectura, ciencias y resolución de problemas, posteriormente se ha ido incrementando nuevas competencias como el pensamiento creativo, competencia global ligado al bien común y desarrollo sostenible; asimismo la competencia financiera, para el 2025 se incrementa la evaluación internacional de lengua extranjera, el aprendizaje en el mundo digital, donde nuestro país ha venido participando el año 2000, en la que los resultados han servido de referente para implementar políticas educativas que a la fecha

siguen vigentes. (<https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa.html>)

Los resultados de la prueba PISA 2018 ubicaron a nuestro país con un promedio de 401 en comprensión lectora, 400 en matemática y 404 en ciencia subiendo algunos puntos en relación a los resultados del 2015; se ha ascendido 3 puntos en lectura, 13 en matemática y 7 en ciencias (Diario la República, febrero, 2023), a pesar de los resultados obtenidos, nuestro país sigue ubicado en los últimos lugares en esta prueba internacional que participa desde el año 2000.

Las pruebas ECE 2019 en ciencia y tecnología aplicados a los estudiantes del segundo grado de educación primaria han brindado los siguientes resultados: 10.1% previo al inicio, 43.8% en inicio, 36.3% en proceso y 9.7% en satisfactorio a nivel nacional; 12.1% previo al inicio, 46.5% en inicio, 35% en proceso y 6.4% en satisfactorio a nivel regional y 13.6% previo al inicio, 46.7% en inicio, 34.5% en proceso y 5.3% en satisfactorio a nivel de UGEL (Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje, 2019); estos resultados son indicadores que se debe ir trabajando con aplicación de otras estrategias para desarrollar las competencias investigativas en los estudiantes a partir de la aplicación de métodos vinculados al desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología.

Los estudiantes de la institución educativa materia de investigación han presentado ciertas limitaciones relacionadas con el aprendizaje de ciencia y tecnología, los promedios alcanzados por ellos en los anteriores grados se ubican en logro esperado (%) y logro destacado (%); lo que obliga aplicar otras estrategias de aprendizaje para el desarrollo del área.

Por tanto, en educación, el profesor no es el único protagonista de la sesión de aprendizaje, sino que asigna este papel a los alumnos para que puedan coordinarse y aprender de forma autónoma conformando equipos de trabajo y estableciendo actividades que engloben diversos saberes. Uno de los métodos de aprendizaje en el que el protagonista es el estudiante es el aprendizaje basado en investigación (ABI). Entonces, ¿es esta una forma de desarrollar nuevas habilidades para los estudiantes? En respuesta a lo anterior, se ha propuesto investigar la influencia de ABI para desarrollar la competencia indagada en estudiantes del quinto grado de educación primaria.

## **1.2. Delimitación de la investigación.**

### **1.2.1. Delimitación Espacial:**

Se ha realizado la presente investigación en la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, Distrito San Pedro de Pillao, Provincia Daniel Alcides Carrión, Región Pasco.

### **1.2.2. Delimitación temporal:**

Se ha ejecutado la presente investigación desde el mes de abril hasta junio de 2023.

### **1.2.3. Delimitación Social: (Unidad de análisis)**

El presente estudio se desarrolló con los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, la cual estará conformada como muestra a 21 alumnos a quienes se aplicó una prueba de inicio y salida posteriormente.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” en estudiantes del quinto grado del área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”?
- b) ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” en estudiantes del quinto grado del área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”?
- c) ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” en estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”?
- d) ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Analiza datos e información” en los estudiantes del quinto grado del área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”?
- e) ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” en los

estudiantes del quinto grado del área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”?

#### **1.4. Formulación de objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general:**

Determinar la influencia del aprendizaje basado en investigación en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”.

##### **1.4.2. Objetivos específicos:**

- a) Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”.
- b) Precisar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139” Alfonso Ugarte”.
- c) Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”.
- d) Precisar la influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”.

- e) Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”.

### **1.5. Justificación de la investigación**

Se justifica la investigación porque nos permite indagar sobre la diversidad de procesos pedagógicos a desarrollar en estudiantes del quinto grado del nivel primario, ya que en estos últimos años se ha observado que la mayoría de los estudiantes no se inclinan por realizar procesos de investigación; para ello esta investigación nos servirá para incentivar a los estudiantes en la investigación.

**A nivel práctico**, el estudio se realizará por la necesidad de validar estrategias que permitan desarrollar o fortalecer la investigación a través de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos del área de Ciencia y Tecnología.

**A nivel teórico**, la presente investigación brinda aportes significativos en las dos variables de estudio: Aprendizaje basado en la investigación y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de Ciencia y Tecnología.

**A nivel metodológico**, el estudio de investigación considera como propósito utilizar instrumentos elaborados para tal fin, los que se procedieron a validarlos utilizando las metodologías establecidas para el recojo de la información del presente estudio.

**A nivel social**, el impacto del presente trabajo permitió demostrar que el aprendizaje basado en la investigación influye en el desarrollo o fortalecimiento de la competencia indaga de los estudiantes de la muestra, considerando que los

procesos ejecutados han brindado los conocimientos necesarios para que los niños puedan realizar actividades de investigación partiendo de la observación como estrategia inicial, desarrollo del estudio y la formulación de conclusiones al final del proceso.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

En el proceso de investigación realizado, se ha tenido algunas limitaciones como:

- **Limitación de información:** escasa información en relación a cada una de las variables de estudio, por el limitado acceso a las fuentes documentales por la incorporación lenta de protocolos en las entidades del medio, enfatizando su uso exclusivo con las existentes en el medio virtual tecnológico.
- **Limitación económica:** Aplicación de instrumentos, traslado a la entidad y desarrollo de sesiones en el aula para demostrar la investigación.
- **Limitación de tiempo:** Labor familiar, desempeño de funciones por el trabajo y otros relacionados.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **A nivel local**

Gómez, Y. (2020). Las estrategias interactivas y las habilidades de indagación en los alumnos del sexto ciclo de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado de Misca - Chacayan – 2018. Cuyo resumen establece:

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre las estrategias interactivas y las habilidades de indagación en los estudiantes de educación básica regular. La metodología pertenece a un estudio cuantitativo, descriptivo, básico, con diseño correlacional transversal, tuvo como muestra 16 estudiantes del sexto ciclo. El resultado de 0,718 demuestra relación alta entre las variables estudiadas en Rho de Spearman. Las principales conclusiones demuestran que existe relación significativa entre las estrategias interactivas y las habilidades de indagación, considerando, los estudiantes que realizan diversas actividades académicas utilizando estrategias interactivas desarrollan sus habilidades de indagación.

### **A nivel nacional**

Villareal, J.L (2019). Aprender investigando, investigar para aprender: el punto de vistas de los futuros docentes, cuyas conclusiones:

Crean que esta propuesta facilita la formación de preguntas y problemas diversos, y permite que en las lecciones se traten temas, terminología, estudios científicos y estudios que son conocido conceptual, procedimental y actitudinalmente por los estudiantes. También concluyeron que las experiencias de investigación en las escuelas son inicialmente inestables, de corto plazo y basadas en posiciones, y que las conexiones aumentan a medida que avanza el sistema educativo, porque los estudiantes reconocen que están adquiriendo conocimientos, habilidades y capacidades que no estarían cubiertas en una educación académica, algunos obstáculos y desventajas incluyen el trabajo en grupo, la coordinación, el funcionamiento interno, el liderazgo, la duración del trabajo, la falta de un espacio para trabajar en la investigación, la posibilidad de diferentes materiales de consulta, la reducción de la proporción profesor-alumno y, finalmente, la complacencia. Se confirmó el porcentaje de participantes en las actividades de investigación, y se notó en otras clases, por lo que además de las actividades prácticas y energéticas, hubo actividades lúdicas que expresaron la intervención de los estudiantes y el trabajo en grupo, catalogadas como una estrategia de enseñanza.

### **A nivel internacional**

Mendoza, F. (2020). El aprendizaje basado en investigación como alternativa del proceso aprendizaje – enseñanza en el derecho. Su resumen establece:

Un enfoque, una estrategia o un método pedagógico, puede ser considerado como un referente de innovaciones educativas, a las que, tras su implementación, se sumaron y nutrieron una serie de teorías educativas, como la teoría constructivista de Piaget, el aprendizaje significativo de Ausubel. e incluso. Teoría social, Vygotsky. Pensando en algunas de las preguntas que pueden surgir, es importante señalar el hecho de que los problemas descritos en la educación universitaria tanto estadounidense como mexicana no son fenómenos aislados o específicos de sus sociedades. Por el contrario, estos problemas se repiten en nuestro sistema de educación superior en mayores o menores matices, por su clara manifestación como problema en nuestra facultad de derecho. En este sentido, el aprendizaje basado en la investigación se ofrece como una de las muchas soluciones que pueden replicarse en nuestras aulas. Otra explicación es necesaria para este trabajo, es decir, no pretendemos introducir el aprendizaje basado en la indagación como estrategia metodológica en nuestras escuelas, porque eso significaría, como se dijo, una reestructuración del currículo, que merece más trabajos de investigación y análisis.

### **Conclusión:**

- El aprendizaje basado en investigación es una estrategia pedagógica en las aulas ya que a través de ello nuestros estudiantes investigan, exploran y plantean problemas o preguntas de investigación con sus respectivas hipótesis.

Espine, J., Robles, J., Ramírez, C. y Ramírez, R. (2016), argumentan que es necesario cambiar la educación por medio de la actividad investigativa en la educación superior, por ejemplo, utilizando la estrategia didáctica

Aprendizaje basado en la investigación (ABI). Además, señalan que hay correlación entre la producción de ciencia a nivel docente y la utilización de la metodología Aprendizaje basado en investigación, todo ello dentro del procedimiento pedagógico en las aulas, para desarrollar nuevos conocimientos. Fue una investigación cuali-cuantitativa de tipo transversal, se utilizó el Cuestionario ABI, se analizó con software 14 SPSS. Finalmente, las conclusiones señalan el incremento del uso de documentos científicos por los estudiantes (76,32%) y el incremento de la producción de la ciencia de los maestros. Esto es porque los estudiantes utilizan más información científica para realizar sus trabajos autónomos y los profesores comparten sus investigaciones en el aula. Como en la presente investigación, lo que se quiere es demostrar que la interacción del docente y el estudiante sea valiosa en el desarrollo del aprendizaje a través de la investigación.

Para Windschitl (2003): La investigación es un proceso que comienza con una pregunta, desarrolle una hipótesis, planifique una investigación, recopile y analiza datos y encuentre una respuesta a su problema. Según Carretero (1997), "los enfoques constructivistas animan a los estudiantes a asumir un papel activo en la comprensión del contenido científico y, en última instancia, en la construcción de nuevos conocimientos frente a motivaciones y hechos contradictorios. El contexto y la investigación no le son ajenos a estos procesos. ( Ramos Pumacahua, Medina Flores, & Ramos Pumacahua, 2022)

Por consecuencia, implica:

**Figura 1** Competencia indaga de Ciencia y Tecnología

Ciencia y tecnología	
Competencia	Capacidades
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones
	Diseña estrategias
	Genera y registra datos e información
	Analiza datos e información
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación

Conclusión:

En la indagación se inicia con preguntas, se plantea hipótesis, se buscan datos para luego hallar la respuesta al problema planteado a un inicio. Que a su vez desde un enfoque constructivista los estudiantes activamente comprenden y construyen sus propios conocimientos.

## 2.2. Bases teóricas – científicas

### 2.2.1. Aprendizaje basado en investigación

Según Parra, (2021) señala que “ABI es un método pedagógico que tiene como objetivo combinar las enseñanzas impartidas en el aula con técnicas y métodos de investigación que permitan a los estudiantes desarrollar, junto con su formación, sus capacidades y destrezas de análisis, reflexión y argumentación”

El aprendizaje basado en investigación es una estrategia en la pedagogía que a través de ello se pueden relacionar enseñanzas del aula con metodologías de la investigación que van a permitir a los estudiantes a desarrollar sus competencias, habilidades de análisis, argumentación, etc. Para Villarreal citado por Manchego (2020) es: Las estrategias para aprender a aprender se implementan mediante una combinación de enseñanza e investigación. Esta es una metodología que permite a los individuos desarrollar dimensiones de aprendizaje a través de una secuencia similar a la que ocurre al realizar un proceso de aprendizaje. Las

versiones previas del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) basados en la propuesta de Ernest Boyer se centra en la distancia entre la enseñanza, los estudiantes y el proceso de investigación.

Teniendo en cuenta esta premisa se establecieron las estrategias para que los estudiantes se adaptaran desde el inicio de su educación superior para trabajar intensamente en temas basados en la investigación. (Villareal, 2019)

La investigación es un aspecto muy importante en el desarrollo de todo lo relacionado con la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, la inserción de metodologías de investigación conduce no sólo al proceso de aprendizaje sino también a resultados eficientes a corto y largo plazo. Los estudiantes participantes que también están involucrados en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, es importante que estén familiarizados con todo lo relacionado con habilidades, destrezas y habilidades de investigación. Sin duda, el aprendizaje basado en la investigación es y seguirá siendo importante para el logro educativo en términos de generación de conocimientos. Las instituciones educativas ya están convencidas de esto y harán esfuerzos físicos, logísticos y económicos para priorizar la educación, manteniendo la investigación y la educación como bandera del desarrollo científico y tecnológico. (Villareal, 2019)

La investigación es una dimensión muy importante en todo desarrollo relacionado con la ciencia y la tecnología, por lo que profundizar en la metodología de la investigación arroja resultados efectivos tanto a corto como a largo plazo, no solo en el aprendizaje, sino también en su desarrollo; para ello, es ideal que dominen todo lo relacionado con las habilidades y competencias investigativas. El aprendizaje científico es sin duda y seguirá siendo importante para crear conocimiento en los niveles educativos, las instituciones educativas ya

están convencidas de ello y sé que aúnan esfuerzos físicos, logísticos y financieros para priorizar su formación a través de la docencia. la investigación como bandera para el desarrollo de la ciencia y la tecnología

### **2.2.2. Aprendizaje por investigación**

Al respecto Manchego (2020) en su investigación argumenta que el objetivo del aprendizaje basado en la investigación es estimular la curiosidad de los estudiantes sobre el mundo y las ideas que los rodean. Esto se manifiesta en indicadores como observar la realidad cercana, tener en cuenta diferentes situaciones y plantear una serie de preguntas e interrogantes desde esta realidad circundante. Otra opción es intentar responder o responder a diferentes preguntas. Para ello, los estudiantes deberán recopilar y analizar datos, o información obtenida mediante la creación de una serie de representaciones gráficas, y relacionarlos con lo que ya saben. Luego intentaremos comentar las conclusiones alcanzadas a lo largo del curso de la investigación y, de manera similar, intentaremos confirmar y revelar si esas conclusiones son razonables y consistentes.

Estos procedimientos metodológicos no están presentes en el aula de clases tradicional, toda vez que el docente desempeña el rol fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje, enfatizando las interrogantes, las formas de llegar a la solución de dichas preguntas y finalmente comprobando los resultados. (Villareal, 2019)

Analizando lo señalado por el autor, se manifiesta en indicadores como observar la realidad cercana y luego plantear esa realidad circundante a través de una serie de interrogantes considerando diferentes situaciones. Por otro lado, poder intentar responder o dar respuesta a esas preguntas o interrogantes. Para la

efectividad de dichos procesos, el estudiante debe recopilar y analizar datos o la información que ha recibido, crear una serie de representaciones gráficas y así establecer conexiones con lo que ya sabe.

### **2.2.3. Objetivos del aprendizaje basado en investigación en las asignaturas**

ABI incluye la introducción de diferentes materias del plan de estudios en la estructura curricular, especialmente en el nivel secundario, es decir, último año, cuarto grado, cuarto grado y quinto grado. Entre estos objetivos se encuentran: Colaborar en investigaciones para enriquecer el grupo de docentes que pueden ser agentes de cambio en cualquier materia. Trabajamos con los estudiantes para formar conexiones materia-investigación que generen conocimiento basado en conexiones intelectuales y prácticas entre el contenido temático y la investigación en el campo futuro de cada estudiante. Promover una variedad de habilidades, competencias y capacidades de investigación, incluyendo comprensión lectora, pensamiento crítico, capacidad analítica, capacidad integral, independencia, capacidad para trabajar de forma autónoma, liderazgo, innovación, creatividad y uso de las bibliotecas y los recursos disponibles en ellas. el crecimiento de diversos medios electrónicos. (Villareal, 2019)

### **2.2.4. Desarrollo de la competencia indaga**

MINEDU, (2017) “El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras.” (p. 119)

El desarrollo de la competencia indaga es muy importante en el área de ciencia y tecnología ya que a través de ello los estudiantes experimentan y

desarrollan la habilidad investigativa en su contexto, como también se plantean problemas o preguntas de investigación con sus hipótesis. (MINEDU, 2017)

Bybee (2004) explica que la enseñanza y el aprendizaje basados en la investigación deben integrar tres elementos. 1) Habilidades de indagación (qué deben hacer los estudiantes). 2) conocimiento de la investigación (lo que necesitamos entender sobre la naturaleza de la investigación), y 3) enfoques pedagógicos para enseñar contenidos científicos (lo que los profesores deben hacer)

Hacer hincapié en la investigación como pedagogía no es algo nuevo, dicen René Schwartz y otros. (2004:614) porque explica que desde 1938 los esfuerzos se han centrado en enfatizar las habilidades procedimentales de los investigadores. “Por eso parece natural que las interpretaciones y asociaciones del concepto de investigación sean importantes durante un siglo. A lo largo de los años, la educación científica basada en la investigación científica se ha entendido de manera diferente y se ha promovido desde varias perspectivas diferentes. Gómez (2020). Según David Haury (1993), algunas perspectivas enfatizaban la actividad estudiantil, como sostiene Dewey, combinando la investigación con la enseñanza práctica; y los segundos complementan la “mano y mente en el trabajo”, mientras que otros asocian la indagación con el enfoque de descubrimiento o el desarrollo de procesos y habilidades relacionados con la forma en que se realiza la investigación científica.

#### **2.2.5. Tipos de enseñanza basadas en la indagación**

Martin-Hansen (2002) citado por Garritz, A. (2010) argumenta: “basada en los documentos de la NRC explica los cuatro diferentes tipos de indagación,

que se encuentran en base a la diversidad de tipos de actividades que deben realizar los estudiantes”

**Indagación abierta:** “Se requiere que los estudiantes diseñen un protocolo de investigación completo, comenzando con una pregunta de investigación y siguiendo un proceso para llegar a una respuesta. Esto también incluye formular hipótesis, analizar y comunicar resultados.” (Gómez, 2020)

**Indagación guiada:** “Se espera que los profesores apoyen a los estudiantes en la resolución de preguntas de investigación planteadas previamente. Los materiales pueden ser preseleccionados y a los estudiantes se les puede hacer una serie de preguntas para guiar su investigación.” (Gómez, 2020)

**Indagación acoplada:** “Es una combinación de investigación abierta y guiada, donde el profesor elige las preguntas a investigar, pero los estudiantes deben tomar decisiones para llegar a una solución o respuesta.” (Gómez, 2020)

Generalmente se propone un ciclo para este tipo de investigaciones que consta de los siguientes puntos:

- i.** Fomentar la investigación. Consiste en presentar un fenómeno y pedir una explicación fundamentada.
- ii.** En la investigación guiada, los estudiantes repiten el fenómeno descrito por el maestro, pero se les pide que realicen posibles cambios en el fenómeno.
- iii.** En una encuesta abierta, los estudiantes discuten los resultados de los pasos anteriores, predicen lo que sucederá, planifican cómo recopilar datos y desarrollan preguntas para llevar a cabo la encuesta correspondiente. Finalmente, los estudiantes deben proponer una "generalización" basada en sus resultados y proporcionar una justificación que la respalde.

- iv. Resuelva la consulta y grupos de estudiantes comparten sus resultados y generalizaciones. Se proporcionará información bibliográfica adicional y se le pedirá que confirme la coherencia de sus resultados con los informados en la literatura.
- v. Calificación: El docente plantea problemas que deben ser resueltos utilizando los conocimientos adquiridos.

**Indagación estructurada:** “Esta exploración está dirigida por el maestro y puede ser como una lección paso a paso. Puede que esta no sea una gran pregunta ya que la participación de los estudiantes es limitada ya que deben seguir instrucciones. Por lo tanto, es importante brindarles a los estudiantes la libertad de expresar sus ideas y tomar decisiones relacionadas con la investigación si es necesario.” (Gómez, 2021)

### **Estrategias para la indagación**

Gómez, Y. (2021) en su investigación argumenta sobre las estrategias de indagación desarrolladas durante su labor pedagógica, considerando propuestas pedagógicas, al respecto, menciona: La indagación no es la única estrategia que se puede utilizar para enseñar ciencias, por lo que es importante poner más énfasis en la indagación en el aula. Para los propósitos de este estudio, se propone una definición que distinga entre la enseñanza a través de la investigación, el aprendizaje a través de la investigación en general y la investigación tal como la practican los científicos. Las definiciones proporcionadas a continuación se derivan en parte de habilidades de investigación, con énfasis en preguntas, evidencia y explicaciones establecidas en un contexto de aprendizaje. La indagación en la enseñanza y el aprendizaje tiene cinco características clave que se aplican en todos los niveles escolares y caracterizan las aulas donde tiene lugar

el aprendizaje por indagación, como se sugiere en el texto Evaluación y lecciones de ciencias: 1. Preguntas dirigidas: Este tipo de preguntas se centran en objetos, organismos y eventos del mundo natural y desarrollan y evalúan explicaciones para preguntas orientadas a la ciencia: Como indican los estándares, la ciencia se diferencia de otras formas de conocimiento por el uso de conocimientos experienciales. Hallazgos Evidencia que es la base para encontrar explicaciones sobre cómo funciona el mundo natural. 2. Los estudiantes crean explicaciones basadas en evidencia para responder preguntas de orientación científica. Este aspecto de la investigación enfatiza el camino seguido entre la evidencia y la explicación, más que los estándares o características de la evidencia. 3. Los estudiantes evalúan sus explicaciones comparándolas con explicaciones alternativas, especialmente aquellas que reflejan una comprensión científica. La capacidad de modificar o eliminar evaluaciones y explicaciones es una característica que distingue la investigación científica de otras formas de investigación y explicaciones posteriores. 4. Los estudiantes comunican y justifican sus explicaciones. Publica tu explicación para que los científicos puedan reproducir tus resultados. Esto requiere una formulación clara de preguntas, procedimientos, evidencia, explicaciones propuestas y consideración de explicaciones alternativas. En este sentido, las prácticas educativas y los métodos de enseñanza deben centrarse principalmente en desarrollar las habilidades de los estudiantes para plantear y formular sus propias preguntas sobre fenómenos específicos. Éstas surgen preferentemente de los intereses de niños y jóvenes, pero por regla general surgen de la observación específica del entorno, guiada y dirigida por acciones educativas.

### 2.3. Definición de términos básicos

**Aprendizaje**, Gagne, (1965): Cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse en un determinado momento y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento.

**Educación ambiental**, “Es un proceso permanente por lo que los individuos y las comunidades toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”. (Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987)

**Investigación**, Una investigación se define como un esfuerzo intelectual que se emprende para resolver un problema de conocimiento. (Sabino, 1992)

**Competencia**, En el diccionario de la Real Academia Española (2022) define “Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”

**Indaga**, De acuerdo con Novak, (1964) "La indagación es una serie de comportamientos involucrados en los seres humanos para encontrar explicaciones razonables de un fenómeno acerca del cual se quiere saber algo".

### 2.4. Formulación de hipótesis

#### 2.4.1. Hipótesis general

El aprendizaje basado en investigación influye en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- a) La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.
- b) La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.
- c) La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.
- d) La influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.
- e) La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

## **2.5. Identificación de variables**

### **2.5.1. Variable independiente**

Aprendizaje basado en investigación.

### 2.5.2. Variable dependiente

Desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

## 2.6. Definición Operacionalización de variables e indicadores

### 2.6.1. Definición conceptual

Variable independiente

**Aprendizaje basado en la investigación:** “Es una estrategia en la pedagogía que a través de ello se pueden relacionar enseñanzas del aula con metodologías de la investigación que van a permitir a los estudiantes a desarrollar sus competencias, habilidades de análisis, argumentación, etc.” (Villarreal citado por Manchego, 2020)

Variable dependiente

**Desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos:** El aprendizaje por indagación consiste en desarrollar la curiosidad de los estudiantes sobre el mundo y las ideas que lo rodean. Esto se manifiesta en indicadores como observar la realidad cercana, tener en cuenta diferentes situaciones y plantear una serie de preguntas e interrogantes desde esta realidad circundante. Otra opción es intentar responder o responder a diferentes preguntas. Para ello, los estudiantes deberán recopilar y analizar datos, o información obtenida mediante la creación de una serie de representaciones gráficas, y relacionarlos con lo que ya saben. Luego intentaremos comentar las conclusiones alcanzadas a lo largo del curso de la investigación y, de manera similar, intentaremos confirmar y revelar si esas conclusiones son razonables y consistentes.

## 2.6.2. Definición Operacional

El siguiente cuadro grafica las variables, dimensiones y los indicadores correspondientes.

Variable independiente: Aprendizaje basado en la investigación

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
V.I Aprendizaje Basado en Investigación	Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la pregunta o problema</li> <li>• Formular hipótesis</li> <li>• Recolectar y presentar datos.</li> <li>• Evaluar hipótesis</li> <li>• Sacar conclusiones</li> </ul>	Aplicación de sesiones de aprendizaje

Fuente: Matriz elaborado por la autora

Variable dependiente: Desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
V.D Desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Capacidades de la competencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematiza situaciones para hacer indagación.</li> <li>• Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>• Genera y registra datos e información.</li> <li>• Analiza datos e información.</li> <li>• Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretest y Postest Prueba pedagógica</li> </ul>

Fuente: Matriz elaborado por la autora

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación se caracteriza por ser una investigación de tipo aplicada.

#### **3.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación es explicativo y enfoque cuantitativo (Hernández et al, 2018).

#### **3.3. Métodos de investigación**

##### **Científico**

Según Tamayo, M. (2012), “El método científico es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo” (p.30).

##### **Experimental**

Según Tamayo, M. (2012) la investigación experimental es aquella que tiene como el propósito de determinar la causalidad. Para ello, uno o más grupos

se exponen a estímulos experimentales y el comportamiento resultante se compara con el comportamiento de los otros grupos.

### **3.4. Diseño de investigación**

Pre-experimental con un solo grupo, “en la que se aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental después se administra el tratamiento y finalmente se aplica una prueba posterior al estímulo” (Hernández et al, 2018, p.143), formulado como un plan para lograr los objetivos de la investigación. Esta es una secuencia de todos los pasos para realizar un experimento. Aquí, la variable independiente (X) es la causa y la variable dependiente (Y) es el efecto.

Su representación es:

$$\boxed{\text{GE: } O_1 \quad X \quad O_2}$$

**Donde:**

**GE** : Grupo de estudio

**X** : Variable Independiente Aprendizaje basado en la investigación

**O1 y O2** : Medición antes (O1) y medición después (O2) de la variable dependiente (Desarrollo de la competencia indaga) del grupo experimental.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

Está conformado por los estudiantes del 1ro. al 6to. Grado de la Institución Educativa N°34139 “Alfonso Ugarte” que cuenta con estudiantes se ha determinado porque todos los indicados concuerdan con una serie de especificaciones dadas para la investigación (Hernández et al, 2018)

### **3.5.2. Muestra**

Para el cálculo de la muestra se aplica el muestreo no probabilístico que depende de razones relacionada con las características y contexto de la investigación, basado en la elección propia del investigador (Hernández et al, 2018), para lo cual se ha determinado la muestra conformada por 21 alumnos del quinto grado.

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

### **3.6.1. Técnicas**

Hernández et al (2018, p. 310) Definir la encuesta como la herramienta de adquisición de datos más utilizada. La encuesta consiste en una serie de preguntas sobre una o más variables que se miden. Dicho cuestionario debe ser elaborado con preguntas dirigidas a la información que se espera obtener.

**Observación directa:** consiste en obtener datos en el mismo lugar de la aplicación, observan diversos procesos y trabajos desarrollados por los estudiantes. Este método de recolección de datos consiste en un registro sistemático, válido y confiable del comportamiento y las circunstancias observadas. Ander-Egg (1996), se refiere a la observación como “Uno de los métodos de recopilación y revisión de datos sobre realidades socioculturales, comunidades o grupos sociales específicos.” (p.197).

### **3.6.2. Instrumentos**

**Pre test – posttest:** El pre y posttest es un instrumento de medida destinado a demostrar que los estudiantes van adquiriendo un aprendizaje cognitivo o el desarrollo progresivo de una destreza o habilidad. Por su naturaleza, se requiere una respuesta por escrito del estudiante.

**Ficha de observación:** Instrumento que permite el análisis minucioso de una situación determinada, o el comportamiento y características de una persona durante las actividades que realiza en un determinado momento.

### 3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

#### 3.7.1. Selección de instrumentos

Se ha procedido seleccionar dos pruebas, la primera antes del desarrollo de sesiones de aprendizaje (pre test) y la otra después del desarrollo de la investigación, para la recopilación de información (pos test), estrictamente con cada una de las variables de la presente investigación para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se ha utilizado la ficha de observación.

#### 3.7.2. Validación de instrumentos

Para realizar este proceso se ha utilizado la validación por juicio de expertos, los profesionales han evaluado los instrumentos diseñados para la presente investigación.

**Tabla 1** Validación por juicio de expertos: pre test y postest

Experto	Promedio de Valoración
Dr. Tito Armando Rivera Espinoza	78.5%
Dr. José Rovino Alvarez López	80.5%
Mg. Gastón Oscátegui Nájera	79.5%
Promedio Total	79,5%

Fuente: Matriz elaborado por la autora

De acuerdo al resultado del promedio de 79.5% obtenido de la evaluación por los tres profesionales se puede aplicar el instrumento para recoger los datos correspondientes a la muestra de investigación del presente estudio.

**Tabla 2** Validación por juicio de expertos: Ficha de observación

Experto	Promedio de Valoración
Dr. Tito Armando Rivera Espinoza	79.5%
Dr. José Rovino Alvarez López	78.5%
Mg. Gastón Oscátegui Nájera	78.5%
Promedio Total	78,83%

**Fuente: Matriz elaborado por la autora**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el promedio de 78.83% de la evaluación de los tres profesionales se puede aplicar el presente instrumento para realizar la investigación.

### **3.7.3. Confiabilidad de instrumentos**

A cada instrumento se le dio confiabilidad para cada variable utilizando el alfa de Cronbach y se realizó una aplicación de prueba piloto para determinar la validez de contenido, de constructo y de criterio. Posteriormente, realizamos un procesamiento de confiabilidad en el equipo aplicado utilizando SPSS y obtuvimos los siguientes resultados:

## **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

### **3.8.1. Procesamiento manual**

Se ha utilizado el conteo manual para conocer la cantidad de respuestas acertadas o en error en función a las preguntas realizadas, considerando las dimensiones e indicadores propuestos.

### **3.8.2. Procesamiento electrónico**

Se ha utilizado el programa estadístico SPSS 26 y Microsoft Excel 2019. Para la prueba de hipótesis se ha utilizado la prueba T de Student para comprobar

la pertinencia de trabajo académico al manipular la variable independiente a partir de la dependiente con sus respectivas dimensiones.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

El análisis estadístico de esta investigación se realizó mediante tablas y gráficos con distribución de frecuencias, por cada una de las variables y dimensiones propuestas, los datos obtenidos que se han obtenidos al aplicar los instrumentos por cada variable han permitido representar a través de las matrices los resultados por variable y dimensión. Para determinar la confiabilidad de los instrumentos se ha aplicado una prueba piloto y se ha procedido aplicar la prueba Alpha de Cronbach. Para realizar la prueba de hipótesis, se ha utilizado la prueba T de Student para comprobar la diferencia de medias, por tratarse de datos cuantitativos.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

Se procede a detallar cada una de las consideraciones que se van a tener en cuenta durante el proceso de investigación y su posterior informe de tesis:

- Respeto a la autoría de las fuentes de información, referenciando adecuadamente los artículos, libros o investigaciones utilizadas como consulta o fuente de información utilizada en la investigación.
- Parafrasear la información obtenida como producto de consulta de fuentes de información relacionado con las variables y dimensiones de la investigación.
- Respetar la confidencialidad del desarrollo académico de cada uno de los estudiantes que formaron parte de la investigación, sin difundir por ningún medio sus aciertos o errores durante el desarrollo del trabajo académico.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

Para realizar los procesos de investigación relacionados con el presente estudio, se ha aplicado dos pruebas, antes y después de la realización de los procesos de trabajo académico, las interrogantes planteadas en cada una de las pruebas están relacionadas con la variable dependiente: desarrollo de la competencia indaga se ha trabajado con las capacidades problematiza situaciones para hacer indagación, diseña estrategias para hacer indagación, genera y registra datos e información, evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación, para lo cual se ha desarrollado 8 sesiones de aprendizaje con los estudiantes de la muestra utilizando fichas de observación para las sesiones de aprendizaje donde los estudiantes de la muestra, los mismos que, han demostrado desempeños relacionado con las capacidades mencionadas, asimismo, con las dimensiones e indicadores de la variable independiente, los resultados de la misma se presentan a continuación.

#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

##### Tablas, gráficas e interpretación de datos

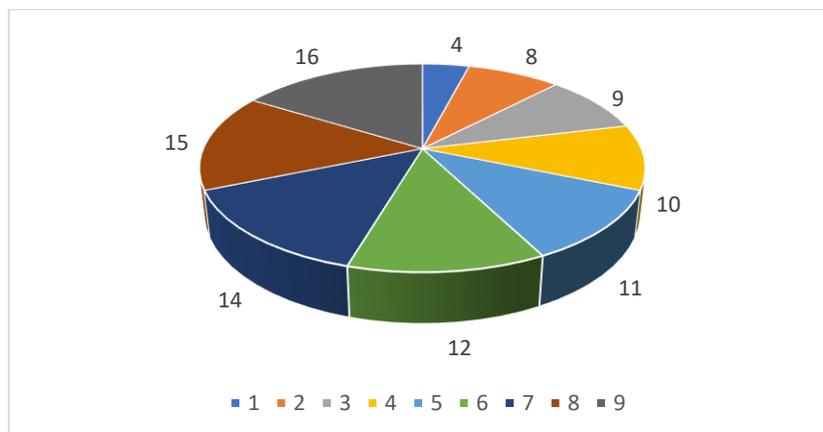
##### Prueba pedagógica de entrada

**Tabla 3** Notas obtenidas en la prueba de entrada

Grado de estudios	Cantidad de estudiantes	Nota obtenida	Porcentaje
Quinto	2	4	10%
	2	8	10%
	5	9	24%
	4	10	19%
	2	11	10%
	1	12	5%
	3	14	14%
	1	15	5%
	1	16	5%
Total		21	100%

Fuente: Matriz elaborado por la autora

##### Resultados de la prueba de entrada – quinto grado



**Interpretación:** Al visualizar la matriz y la imagen respectiva se observa que un 10% (2) estudiantes han obtenido la nota de 04, 10% (2) la nota de 08;

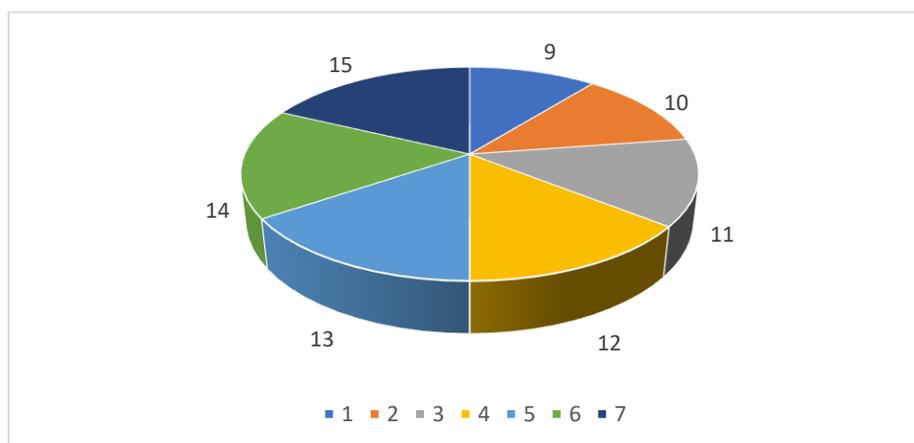
24% (5) la nota de 09; 19% (4) la nota 10; 10% (2) la nota 11, 5% (1) la nota de 12, 14% (3) la nota de 14, 5% (1) la nota de 15 y 5% (1) la nota de 16; lo que indica que la mayoría de los estudiantes se encuentran en inicio (13), en proceso (6) y en logro (2) del desarrollo de la competencia prevista como se establece en el CNEB 2016, donde se establece que el estudiante está en Inicio, cuando muestra un progreso mínimo de la competencia; en proceso, cuando esta próximo o cerca del nivel esperado de la competencia y logro esperado, cuando evidencia el nivel esperado respecto a la competencia; por lo que es pertinente realizar las actividades pedagógicas implementando los trabajos académicos con la aplicación de las capacidades de la competencia indaga para lograr lo establecido en la presente investigación.

**Tabla 4** *Notas obtenidas en las sesiones de aprendizaje del primer mes*

<b>Grado de estudios</b>	<b>Cantidad de estudiantes</b>	<b>Nota obtenida</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Quinto</b>	<b>2</b>	<b>09</b>	10%
	<b>2</b>	<b>10</b>	10%
	<b>5</b>	<b>11</b>	24%
	<b>5</b>	<b>12</b>	24%
	<b>3</b>	<b>13</b>	14%
	<b>2</b>	<b>14</b>	10%

**Fuente:** Matriz elaborado por la autora

## Resultados de las sesiones de aprendizaje del primer mes



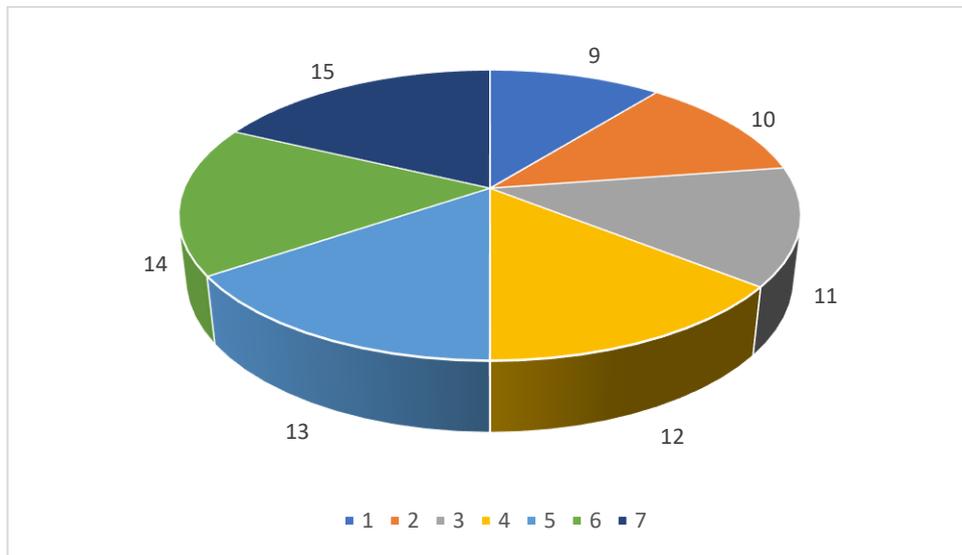
**Interpretación:** Al observar los resultados de la tabla 04, las notas obtenidas durante el desarrollo de sesiones de aprendizaje del primer mes, un 10% (02) han obtenido la nota 09; un 10% (02) 10, un 24% (05) 11, un 24% (05) 12, un 14% (03) 13 y un 10% (02) 14; lo que demuestra que los estudiantes han venido desarrollando habilidades de investigación utilizando las estrategias ligadas a la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, donde se puede observar que la nota mínima es 09 y la máxima 14.

**Tabla 5** Notas obtenidas en las sesiones de aprendizaje del segundo mes

Grado de estudios	Cantidad de estudiantes	Nota obtenida	Porcentaje
Quinto	2	10	10%
	3	12	14%
	9	13	43%
	3	14	14%
	3	15	14%
	1	16	5%

Fuente: Matriz elaborado por la autora

### Resultados de las sesiones de aprendizaje del segundo mes



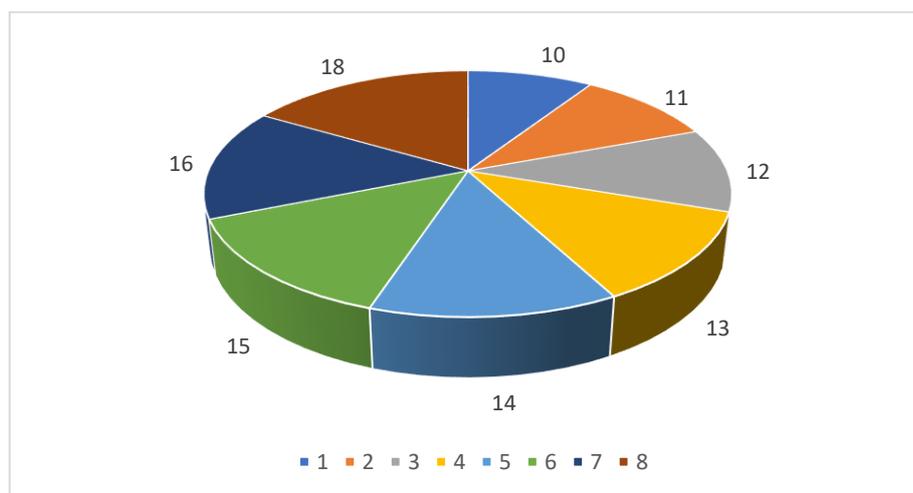
**Interpretación:** Al observar los resultados de la tabla 05, las notas obtenidas durante el desarrollo de sesiones de aprendizaje del segundo mes, un 10% (02) han obtenido la nota 10; un 14% (03) 12, un 43% (09) 13, un 14% (03) 14, un 14% (03) 15 y un 5% (01) 16; lo que demuestra que los estudiantes siguen fortaleciendo las habilidades de investigación utilizando las estrategias relacionadas con la competencia indaga, donde se puede observar que la nota mínima es 10 y la máxima 16, lo que indica que la mayoría de estudiantes están en proceso y logro de la competencia en desarrollo.

**Tabla 6** Notas obtenidas en el pos test

Grado de estudios	Cantidad de estudiantes	Nota obtenida	Porcentaje
Quinto	02	10	10%
	02	11	10%
	05	12	24%
	03	13	14%
	03	14	14%
	02	15	10%
	03	16	14%
	01	18	5%

Fuente: Matriz elaborado por la autora

Resultados del pos test



**Interpretación:** Los resultados de la tabla y gráfico precedente nos muestra que un 10% (02) han obtenido 10 de nota; un 10% (02) 11; un 24% (05) 12, un 14% (03) 13, un 14% (03) 14, un 10% (02) 15, un 14% (03) 16 y un 5% (01) 18; los resultados muestran que los estudiantes se encuentran en nivel de proceso y logro en su desarrollo académico en el área de estudio.

#### **4.3. Prueba de hipótesis.**

Para la realización de este proceso se ha aplicado una pre test y pos test considerando las dimensiones e indicadores de las habilidades de investigación y de la competencia indaga para elaborar la prueba pedagógica, con los mencionados resultados se ha procedido a realizar la prueba de hipótesis de acuerdo a los siguientes procedimientos:

##### **Para la hipótesis general**

**Paso 1.** Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )

Hipótesis nula ( $h_0$ )

El aprendizaje basado en investigación no influye en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

Hipótesis alterna ( $h_1$ )

El aprendizaje basado en investigación influye en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

**Paso 2.** Selección del nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados del pre y postest:

**Tabla 7** Diferencia de notas de pre test y pos test de la muestra de estudio

pre test	Postest	Diferencia	
		D-A	D <sup>2</sup>
11	14	03	09
15	16	01	01
08	14	06	36
08	10	02	04
09	15	06	36
10	13	03	09
09	11	02	04
14	16	02	04
16	18	02	04
09	12	03	09
04	13	09	81
09	12	03	09
09	11	02	04
12	14	02	04
10	12	02	04
10	13	03	09
14	15	01	01
10	12	02	04
04	10	06	36
14	16	02	04
11	12	01	01
		63	273

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 8** Estadísticas de las muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aprendizaje basado en la investigación	10,29	21	3,149	,687
	Desarrollo de la competencia indaga	13,29	21	2,148	,469

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias obtenidas en ambas pruebas, en el pre test se ha obtenido 10.29 de promedio y en el post test se ha obtenido 13.29, encontrando una diferencia de 3.00 demostrando que hubo incremento

significativo de saberes relacionados con las habilidades de investigación a partir del desarrollo y fortalecimiento de la competencia indagada y sus respectivas capacidades, al mismo tiempo, la desviación estándar en el pre test es 3,149 y en el post test es 2,148; que demuestra un aprendizaje más homogéneo de la muestra de estudiantes del estudio por su proximidad a la unidad.

**Tabla 9** *Correlaciones de muestras emparejadas*

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Aprendizaje basado en la investigación & Desarrollo de la competencia indagada	21	,764	,000

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se comprueba que el nivel de correlación es 0.764 demostrando relación alta entre las pruebas administradas a los estudiantes de la muestra, asimismo el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$ .

**Tabla 10** *Prueba T de Student para muestras emparejadas*

Par		Media	Desv. Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior				
Par 1	Aprendizaje basado en la investigación - Desarrollo de la competencia indagada	-3,000	2,049	,447	-3,933	-2,067	-6,708	20	,000

Fuente: Matriz elaborada por la autora

Regla de decisión:

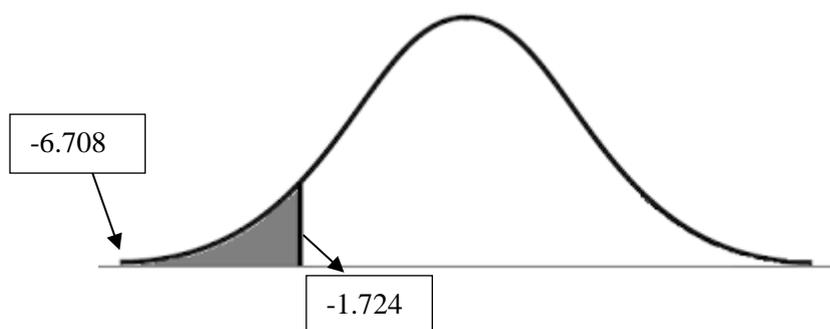
Si  $\alpha$  (Sig)  $> 0,05$ ; Se acepta la hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig)  $< 0,05$ ; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 10, el valor de significancia obtenido entre los resultados de pre y posprueba es menor a 0,05 (Sig. = 0,000  $< 0,05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es  $-6.708$  y el valor de la tabla es  $-1.7247$ , entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “El aprendizaje basado en investigación influye en el desarrollo de la competencia indaga **mediante métodos científicos para construir sus conocimientos** de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”

#### Paso 4. Diagrama

Prueba t con una sola cola



Fuente: Campana de Gauss elaborado por la autora

#### Paso 5. Toma de decisión

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que: el incremento de notas en los estudiantes de la muestra es significativo, en el pre test es 10.29 y en el post test es 13.29, demostrando un

incremento de 3.00 puntos, asimismo el valor de significancia es  $0,000 < 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de t de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es -1.7247 y el valor hallado fue -6.708 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

### **Para la hipótesis específica 1**

**Paso 1.** Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )

#### **Hipótesis nula ( $h_0$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

#### **Hipótesis alterna ( $h_1$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 de “Alfonso Ugarte”, 2023.

**Paso 2.** Selección del nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados de una sola muestra

**Tabla 11 Estadísticas para una muestra**

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Problematiza situaciones para hacer indagación	21	11,90	1,729	,377

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 12 Prueba T para una muestra**

	t	gl	Valor de prueba = 0			
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Problematiza situaciones para hacer indagación	31,547	20	,000	11,905	11,12	12,69

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias de 11.9 de promedio, siendo el valor inferior 11.12 y el valor superior 12.69 Correlaciones de muestras emparejadas

Regla de decisión:

Si  $\alpha$  (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 14, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 31.547 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto

grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”

#### **Paso 4. Toma de decisión**

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que el valor de significancia es  $0,000 < 0,05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de t de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es 1.7247 y el valor hallado fue 31.547 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

#### **Para la hipótesis específica 2**

##### **Paso 1. Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )**

##### **Hipótesis nula ( $h_0$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” no es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023

##### **Hipótesis alterna ( $h_1$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

##### **Paso 2. Selección del nivel de significancia**

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados de una sola muestra

**Tabla 13** Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Diseña estrategias para hacer indagación	21	13,14	1,493	,326

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 14** Prueba T para una muestra

	t	gl	Valor de prueba = 0			
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Diseña estrategias para hacer indagación	40,345	20	,000	13,143	12,46	13,82

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias de 13.14, siendo el valor inferior 12.46 y el valor superior 13.82

Regla de decisión:

Si  $\alpha$  (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 16, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 40.345 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la

hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”

#### **Paso 4. Toma de decisión**

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que el valor de significancia es  $0,000 < 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de la prueba T de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es 1.7247 y el valor hallado fue 40.345 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

#### **Para la hipótesis específica 3**

##### **Paso 1. Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )**

##### **Hipótesis nula ( $h_0$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” no es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023

##### **Hipótesis alterna ( $h_1$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

**Paso 2.** Selección del nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados de una sola muestra

**Tabla 15** Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Genera y registra datos o información	21	12,14	1,590	,347

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 16** Prueba T para una muestra

	t	gl	Valor de prueba = 0		95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Genera y registra datos o información	34,994	20	,000	12,143	11,42	12,87

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias de 12.143, siendo el valor inferior 11.42 y el valor superior 12.87

Regla de decisión:

Si  $\alpha$  (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 18, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la

hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 34.994 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”

#### **Paso 4. Toma de decisión**

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que el valor de significancia es  $0,000 < 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de la prueba T de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es 1.7247 y el valor hallado fue 34.994 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

#### **Para la hipótesis específica 4**

##### **Paso 1. Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )**

##### **Hipótesis nula ( $h_0$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” no es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023

##### **Hipótesis alterna ( $h_1$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” es significativa en los estudiantes del quinto grado

en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

**Paso 2.** Selección del nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados de una sola muestra

**Tabla 17** Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Analiza datos e información	21	13,43	1,469	,321

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 18** Prueba T para una muestra

	t	gl	Valor de prueba = 0		95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Analiza datos e información	41,899	20	,000	13,429	12,76	14,10

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias de 13.429, siendo el valor inferior 12.76 y el valor superior 14.10

Regla de decisión:

Si alfa (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si alfa (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 20, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la

hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 41.899 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “La influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N°34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”

#### **Paso 4. Toma de decisión**

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que el valor de significancia es  $0,000 < 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de la prueba T de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es 1.7247 y el valor hallado fue 41.899 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

#### **Para la hipótesis específica 5**

##### **Paso 1. Planteamiento de hipótesis nula ( $h_0$ ) y la hipótesis alterna ( $h_1$ )**

##### **Hipótesis nula ( $h_0$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” no es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

##### **Hipótesis alterna ( $h_1$ )**

La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” es significativa en

los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.

**Paso 2.** Selección del nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3.** Escoger el estadístico de prueba

Con el propósito de obtener los resultados finales para aplicar la prueba T de Student se ha procedido a comparar los resultados de una sola muestra

**Tabla 19** Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	21	12,10	1,261	,275

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Tabla 20** Prueba T para una muestra

	t	gl	Valor de prueba = 0		95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	43,950	20	,000	12,095	11,52	12,67

Fuente: Matriz elaborada por la autora

**Interpretación:** En la tabla precedente se observa que existe una diferencia significativa en las medias de 12.095, siendo el valor inferior 11.52 y el valor superior 12.67

Regla de decisión:

Si alfa (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si alfa (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Según se observa en la tabla 22, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 43.905 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ); es decir, “La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” es significativa en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N°34139 “Alfonso Ugarte”, 2023.”

#### **Paso 4. Toma de decisión**

Según los resultados obtenidos a un nivel de confianza del 95%, se verifica que el valor de significancia es 0,000 < 0.05 por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, además el valor de la prueba T de student en la tabla de valores con nivel de significancia de 0.05 es 1.7247 y el valor hallado fue 43.905 rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis de investigación.

#### **4.4. Discusión de resultados**

El trabajo de investigación ha permitido demostrar que el aprendizaje basado en la investigación de los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución

Educativa N° 34139 del Distrito de San Pedro de Pillao, es significativo por el valor obtenido de -6.708 que valida la hipótesis de investigación planteada “El aprendizaje basado en investigación influye en el desarrollo de la competencia indaga **mediante métodos científicos para construir sus conocimientos** de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y

Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 “Alfonso Ugarte”, 2023”, lo que ha sido demostrado con evidencias concretas porque hubo incremento considerable en las promedios del pre y postest en 3.00 lo que demuestra que el trabajo académico desarrollado a partir de las 08 sesiones de aprendizaje enfatizando el desarrollo de las capacidades para lograr la competencia indaga demostrando que el aprendizaje basado en la investigación depende fundamentalmente del trabajo académico realizado a partir de estrategias propias de las capacidades problematiza situaciones para hacer indagación, diseña estrategias para hacer indagación, genera y registra datos e información, analiza datos e información y analiza datos e información cuyos grados de significancia a nivel de todas las capacidades han registrado  $0,000 < 0,05$  validando la hipótesis de investigación y rechazando la nula, asimismo, los valores obtenidos con la prueba T de Student se ubican entre 41.899, 31.547, 40.345, 34.994 y 43.905, todos los valores se ubican por encima de 1.7247 con 20 grados de libertad.

En lo referido a la investigación Las estrategias interactivas y las habilidades de indagación en los alumnos del sexto ciclo de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado de Misca - Chacayan – 2018 (Gómez, Y. 2018) se concluye que existe una relación significativa entre las estrategias interactivas y las habilidades de indagación por el resultado de 0,718 en la correlacional de Spearman además los otros resultados al correlacionar son 0.571, 0.468 y 0,591.

En referencia al estudio de Villareal, J.L (2019). Aprender investigando, investigar para aprender: el punto de vistas de los futuros docentes; se concluye que la proposición fomenta la formulación de las preguntas, y de diversos problemas, esto hace que se pueda ahondar en temáticas, terminologías, investigación científica e investigación en el aula, las cuales son conocidas por

los estudiantes en lo conceptual, en lo procedimental y en lo actitudinal; además, las experiencias escolares de investigación primero son precarias, breves y basadas en posturas específicas, para trabajar la investigación, la posibilidad de los distintos materiales para la consulta, la minoración del ratio maestro estudiante y finalmente se constató un incremento en la complacencia de los participantes de la actividad investigativa y una manifestación resaltada de entre otras clases.

En relación al estudio de Mendoza, F. (2020). *El aprendizaje basado en investigación como alternativa del proceso aprendizaje – enseñanza en el derecho*. El aprendizaje basado en investigación se propone como una de las tantas soluciones que pueden replicarse en nuestras aulas.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Los resultados obtenidos demuestran que la influencia del aprendizaje basado en la investigación influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en estudiantes del quinto grado en el área de ciencia y tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte, considerando que se ha obtenido un promedio de 10.39 en el pre test y de 13.39 en el pos test, con una diferencia de 3 (Tabla 8), al probar la hipótesis con la prueba t de Student se ha obtenido -6.708 frente al valor de la tabla de -1.724 con 20 grados de libertad, además el valor de significancia  $0,000 < 0,05$  (tabla 10) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

**SEGUNDA:** Se ha comprobado la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología por el resultado de significancia menor a 0,05 (Sig. =  $0,000 < 0,05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 31.547 y el valor de la tabla es 1.7247 validando la hipótesis específica 1 de investigación planteada para el presente estudio.

**TERCERA:** La influencia del aprendizaje basado en investigación es significativa en el desarrollo de la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología, (tabla 16), el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. =  $0,000 < 0,05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el

valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 40.345 y el valor de la tabla es 1.7247, validando la hipótesis planteada para el presente estudio.

**CUARTA:** En relación a la capacidad Genera y registra datos o información se ha demostrado en la tabla 18, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), lo que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 34.994 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces se procede a validar la hipótesis específica 3 del presente estudio.

**QUINTA:** Al desarrollar las sesiones de aprendizaje en relación a la capacidad Analiza datos e información en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología según se puede observar en la tabla 20, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), lo que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 41.899 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**SEXTO:** En lo que respecta a la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” se ha demostrado de acuerdo a la tabla 22, el valor de significancia es menor a 0,05 (Sig. = 0,000 < 0,05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, asimismo el valor de la prueba T de Student con 20 grados de libertad es 43.905 y el valor de la tabla es 1.7247, entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

## **RECOMENDACIONES**

**PRIMERA:** Fortalecer las actividades prácticas de los estudiantes relacionados con el aprendizaje intenso de actividades basadas en la investigación a partir del desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en el área de ciencia y tecnología, estableciendo trabajos académicos de investigación permanente de cada una de las sesiones vinculadas al área para fortalecer las habilidades de investigación propias de cada estudiante.

**SEGUNDA:** Proponer que el aprendizaje de la investigación se desarrolle con casos singulares y de su contexto de los estudiantes enfatizando la indagación como elemento clave para desarrollar estos procesos.

**TERCERO:** Fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes del nivel de educación primaria relacionados con la investigación de manera que se pueda generar propuestas fundamentales para que en cada proceso de trabajo pedagógico se encuentre un producto que demuestre las habilidades de indagación a partir de la investigación de situaciones de aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becoña, Vasquez, & Oblitas. (18 de Octubre de 1999). *Google academico*. Obtenido de Google academico: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstilosDeVidaSaludablesEnUnGrupoDeEstudiantesDeUna-2750695.pdf>
- Cirila, R. P. (s/d de setiembre de 2018). *Google academico*. Obtenido de Google academico: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas\\_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Garritz, A. (2010). *Indagación: las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje*. Educ. quím.,21 (2), 106-110, 2010. © Universidad Nacional Autónoma de México, ISSN 0187-893-X. <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-quimica-78-pdf-S0187893X18301599>
- Gagne. (s/d de s/m de 1965). *Google*. Obtenido de Google: [https://alternativas.me/index.php/agosto-septiembre-2012/6-breve-analisis-del-concepto-de-educacion-superior#:~:text=Gagn%C3%A9%20\(1965%3B%20p.,se%20van%20precisando%20y%20conservando](https://alternativas.me/index.php/agosto-septiembre-2012/6-breve-analisis-del-concepto-de-educacion-superior#:~:text=Gagn%C3%A9%20(1965%3B%20p.,se%20van%20precisando%20y%20conservando)
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y Mixta*. Mc Graw Hill Interamericana Editores. Mexico. ISBN 978-1-4562-6096-5
- Huaman Cosme, C. M., Ramos Chavez, L. A., Chumbimune Bailon , M. N., Orosco Yauri, L. E., Castillo Arellano, R. V., Sudario Remigio, O., . . . Flores Capcha, K. N. (2022). Herramientas tecnológicas y competencia indaga en la institución educativa 1222 húsares de Junín de Ate. *Revista de investigacion cinetifica y tecnologica*, 128.

- Infiesta, Bimella, Garrucho, & March. (18 de Octubre de 2004). *Google academico* .  
Obtenido de Google academico: file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstilosDeVidaSaludablesEnUnGrupoDeEstudiantesDeUna-2750695.pdf
- Martin-Hansen, L., Defining Inquiry, *The Science Teacher*, 69 (2), 34-37, 2002
- Mendoza, M. A. (2020). El aprendizaje basado en investigación como alternativa didáctica del proceso de aprendizaje-enseñanza en el derecho: Una experiencia extracurricular en desarrollo. *REVISTA PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA Y DIDÁCTICA DEL DERECHO*, 24.
- MINEDU. (2017). Currículo Nacional. En MINEDU, *Currículo Nacional* (pág. 113).  
Lima: s/e.
- MINEDU. (s/d de s/m de 2017). *Google*. Obtenido de Google:  
<http://curriculonacional.isos.minedu.gob.pe/index.php?action=artikel&cat=4&id=102&artlang=es#:~:text=El%20estudiante%20es%20capaz%20de,actitudes%20como%20la%20curiosidad%2C%20asombro%2C>
- Novak. (s/d de s/m de 1964). *Google*. Obtenido de Google:  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2012000400002#:~:text=Ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20basada%20en,cual%20se%20quiere%20saber%20algo%22](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002#:~:text=Ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20basada%20en,cual%20se%20quiere%20saber%20algo%22).
- Parra, J. C. (2 de Julio de 2021). *Google*. Obtenido de Google:  
<https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aprendizaje-basado-en-investigacion>
- Parra. (s/d de s/m de 2021). *Google*. Obtenido de Google:  
<https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aprendizaje-basado-en-investigacion>
- Poma, L. C. (s/d de Setiembre de 2018). *Google academico*. Obtenido de Google academico:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas\\_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ramos Pumacahua, V. A., Medina Flores, M. A., & Ramos Pumacahua, R. M. (2022). Aprendo en casa: Nivel de desarrollo de la competencia indagada en estudiantes de Básica Regular. *Ciencia Latina- Revista Multidisciplinar*, 23.

Rodas, C. A. (s/d de s/m de 2019). *Google académico*. Obtenido de Google académico: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4797/manchego\\_vjl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4797/manchego_vjl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sabino, C. (s/d de s/m de 1992). *Google*. Obtenido de Google: [https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion\\_carlos-sabino.pdf](https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf)

Schwartzmann. (s/d de Junio-diciembre de 2003). *Google académico*. Obtenido de Google académico: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617102005.pdf>

Universidad de los Andes. (s/d de Junio-diciembre de 2010). *Google académico*. Obtenido de Google académico: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617102005.pdf>

Universidad de San Martín de Porres. (18 de Octubre de 2005). *Google académico*. Obtenido de Google académico: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstilosDeVidaSaludablesEnUnGrupoDeEstudiantesDeUna-2750695.pdf>

Villareal, J. L. (s/d de s/m de 2019). *Google académico*. Obtenido de Google académico: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4797/manchego\\_vjl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4797/manchego_vjl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## **ANEXOS**

**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**PRETEST DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**PRUEBA DE APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS**

(Adaptado de Tuesta, Nely)

COMPETENCIA: *Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.*

EDAD: ..... SEXO:.....

GRADO Y SECCIÓN: ..... FECHA .....

**LEE, ANALIZA Y OPINA:**

La señora Rosa ha sembrado lechugas en su pequeño huerto de su casa, pero han pasado ya dos semanas y las lechugas están creciendo débiles, amarillentas y al parecer no producirán alimentos y morirán. La inquietud de dicha señora es saber por qué no han desarrollado dichas hortalizas, si el terreno es fértil, ha tenido riego de agua suficiente, las semillas han sido cuidadosamente seleccionadas, solo que la luz solar no llegó lo suficiente ya que le daba algo de sombra a las plantas, la pared de su casa. Por lo que se puso a investigar en los libros y en el internet sobre los factores que influyen en el crecimiento de las plantas.

**CONTESTA:**

**1.-Según el texto ¿Cuál será el problema o pregunta de investigación de la señora Rosa? (2 pts.)**

- a) El crecimiento de las hortalizas
- b) ¿Qué pasó con el crecimiento de las lechugas?
- c) ¿Qué factores ambientales influyen en el crecimiento de las lechugas?
- d) ¿Cómo influye el suelo en el crecimiento de las hortalizas?

**2.-Frente al problema o pregunta de investigación ¿Qué hipótesis se habrá planteado dicha señora? (2 pts.)**

- a) Las plantas necesitan de agua y luz.
- b) La luz solar es la fuente de energía que necesitan para realizar la fotosíntesis.
- c) Las plantas necesitan agua, aire, luz solar, temperatura adecuada, nutrientes del suelo.
- d) La luz solar influye favorablemente en el crecimiento y desarrollo de las plantas.

**3.-De la hipótesis seleccionada en la pregunta 2. Identifica las variables y escríbelo: (2 pts.)**

Variable independiente: .....

Variable dependiente: .....

**4.-Si consideramos un ecosistema terrestre de tipo artificial a dicho huerto ¿Qué elementosabióticos no considera la señora en su experiencia?**

**(2 ptos.)**

- a) Suelo y temperatura
- b) Agua y aire
- c) Luz solar y temperatura
- d) Aire y temperatura

**5.-Frente al problema planteado ¿Qué estrategias de indagación o experimentación, tendrá querealizar la señora Rosa, para comprobar la validez de su hipótesis? (4 ptos.)**

- a) Dejar a las plantas de lechugas que sigan creciendo, aunque débiles y amarillentas.
- b) Sembrar semillas de lechugas en bolsitas de plástico o macetas con el mismo tipo de suelo, dejarlos en un ambiente que le dé luz solar y otras bolsitas o macetas con semillas de lechuga, pero en un ambiente un poco oscuro y los tendrá que regar continuamente.

Observar, comparar y anotar los resultados del crecimiento de las semillas de lechuga sembradas en ambos ambientes.

- c) Las alternativas “b” y “c” son correctas.

**6.-Según el texto ¿A qué conclusión habrá llegado la señora Rosa, después de investigar en los libros, internet y realizar su experiencia de indagación? (4 ptos.)**

- a) Las plantas de lechuga crecen solo en terrenos fértiles.
- b) La luz solar influye favorablemente en el crecimiento de las plantas, porque permite desarrollar el proceso de la fotosíntesis y por consiguiente elaborar sus propios alimentos.
- c) El agua es un recurso importante para las plantas, especialmente para hortalizas.
- d) Todas son correctas.

**7.-Utiliza tu creatividad y dibuja al reverso de la hoja, el experimento que realizó la señora Rosay sus posibles resultados. (4 ptos.)**

## ESCALA PARA MEDIR APRENDIZAJES PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES

Aplicado a estudiantes del 5° grado de la IE N°34139 “Alfonso Ugarte” San Pedro de Pillao

### INSTRUCCIONES:

Generales: La escala tiene por finalidad recoger información de los aprendizajes procedimentales y actitudinales. Es de carácter anónimo, por lo cual sírvase responder con la mayor sinceridad.

<b>APRENDIZAJES PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Nunca</b>
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Problematiza situaciones para hacer indagación.</b>					
1. Observa las plantas del huerto escolar con detenimiento (sin desconcentrarse)					
2. Toma apuntes en su cuaderno de campo sobre el crecimiento de las plantas					
<b>Identifica el problema en cuanto al desarrollo de las plantas</b>					
<b>Diseña estrategias para hacer indagación.</b>					
3. Propone actividades para hacer indagación.					
4. Trabaja con materiales estructurados y no estructurados.					
5. Selecciona instrumentos e información para comprobar o refutar la hipótesis.					
<b>Genera y registra datos e información.</b>					
6. Obtiene datos e información sobre el crecimiento de las plantas.					
7. Organiza información sobre las plantas.					
8. Registra datos utilizando instrumentos o técnicas que permiten comprobar o refutar la hipótesis.					
<b>Analiza datos e información.</b>					
9. Interpreta los datos obtenidos en la indagación.					
10. Contrasta los datos con las hipótesis.					
11. Elabora conclusiones que comprueban o refutan la hipótesis.					
<b>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</b>					
12. Identifica las dificultades y los logros obtenidos en la experimentación.					
13. Socializa aquellas dificultades y logros.					
14. Reflexiona sobre sus aprendizajes obtenidos en la indagación.					

## FOTOGRAFÍAS CON LOS ESTUDIANTES DE LA MUESTRA















<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
------------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------------------

## I. DATOS:

**TÍTULO DE LA UNIDAD**  
**TÍTULO DE LA SESIÓN**  
**DIRECTORA**  
**DOCENTE**

"Reconocemos y valoramos el rol de la madre en nuestra familia"  
 "Experimentamos que sucede con las plantas expuestas al sol y a la oscuridad"  
 Mg. Esther TORRES MINAYA  
 Bach. Necenia Rosina GÓMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

**2.1 COMPETENCIA**

Indaga mediante método científicos para construir sus conocimientos.

**2.2 CAPACIDADES**

- Problematiza situaciones para hacer indagación.
- Diseña estrategias para hacer indagación.
- Genera y registra datos o información.
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:

**2.3 DESEMPEÑO**

Hace preguntas acerca de hechos, fenómenos u objetos naturales que explora y observa en su entorno. Propone posibles respuestas con base en sus experiencias. Describe las características del hecho, para comprobar si su respuesta es verdadera o no. Comunica las respuestas que dio a la pregunta, lo que aprendió, así como sus logros y dificultades, mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o escritas.

**2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente presenta un video: "EL reino de las plantas". <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XJr1WFiFjU">https://www.youtube.com/watch?v=XJr1WFiFjU</a></li></ul>	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente realiza las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ¿Cuáles son las principales características de las plantas?</li><li>✓ ¿Cuál es su clasificación?</li><li>✓ ¿Las plantas se mueven de un lugar a otro?</li></ul></li></ul>	
	PROBLEMATIZACION	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente realiza la siguiente interrogante:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ¿Cómo se alimentan las plantas?</li></ul></li></ul>	
	PROPOSITO	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente presenta el propósito de la sesión: <p>"HOY EXPERIMENTAREMOS LO QUE SUCEDE CON LAS PLANTAS EXPUESTOS AL SOL Y A LA OSCURIDAD".</p></li><li>Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:<ul style="list-style-type: none"><li>✓</li></ul></li></ul>	

## DESARROLLO

### GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

#### PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

#### PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

#### ELABORACION DE PLAN DE ACCION

- La docente plantea una situación:

La señora Alicia ha sembrado lechugas en su pequeño huerto de su casa, pero han pasado ya dos semanas y las lechugas están creciendo débiles, amarillentas y al parecer no producirán alimentos y morirán. La inquietud de dicha señora es saber por qué no han desarrollado dichas hortalizas, si el terreno es fértil, ha tenido riego de agua suficiente, las semillas han sido cuidadosamente seleccionadas, solo que la luz solar no llegó lo suficiente ya que le daba algo de sombra a las plantas, la pared de su casa. Por lo que se puso a investigar en los libros y en el internet sobre los factores que influyen en el crecimiento de las plantas?

- Los estudiantes con guía de la docente deberán plantear un problema o pregunta indagatoria.

EJEMPLO: ¿De qué manera la luz afecta el crecimiento y desarrollo de las plantas?

- Los estudiantes una vez que han formulado la pregunta indagatoria con guía de la docente tienen que plantear su hipótesis.

OJO: L

EJEMPLO:

- ✓ Si las plantas reciben luz, crecen y se desarrollan.
- ✓ Si las plantas no reciben luz, no crecen y no pueden desarrollarse.

- Los estudiantes acompañados de la docente van a proponer y seleccionan materiales estrategias que le van a permitir contrastar su hipótesis.

EJEMPLO:

**RECOJO DE DATOS Y  
ANALISIS DE  
RESULTADOS  
(DE FUENTES  
PRIMARIAS)**

- Preguntamos ¿Qué podrían hacer para comprobar sus hipótesis?
- Los estudiantes observan un video del experimento:

<https://www.youtube.com/watch?v=mms2000vIEk>

✓ La docente realiza interrogantes: ¿Qué materiales utilizaron? ¿En cuánto tiempo creen que lo hicieron? ¿Cómo podríamos construir nuestra tabla de registro?

- Experimentamos:
  - En el vaso ubicamos algodón.
  - Luego ponemos semillas.
  - Echamos agua.
  - Un vaso lo dejamos expuestos al sol y el otro ubicamos dentro de una caja.
- Los estudiantes van a recoger los datos para sustentar las conclusiones en una tabla de registro:

Experimento:

Mis predicciones



Los resultados



- Tomas fotográficas del experimento.

**ESTRUCTURACION DEL  
SABER CONSTRUIDO  
COMO RESPUESTA AL  
PROBLEMA**

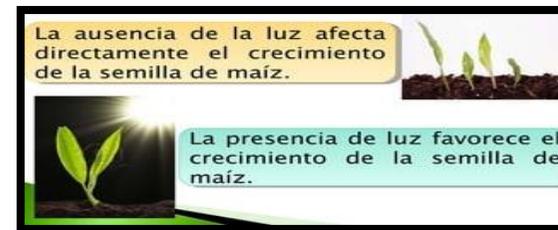
**EVALÚA Y COMUNICA**

**CIERRE**

**METACOGNICIÓN**

**TRANSFERENCIA**

- Los estudiantes deben de poner en prueba si su hipótesis es validada o refutada, para ello con todos esos datos los estudiantes van a comprobarlo.
- La docente sistematiza el tema con participación de los estudiantes, explicando de forma clara y precisa sobre las plantas expuestas al sol y a la oscuridad.
- Se refuerza el tema a través de estas preguntas: ¿Qué son las plantas? ¿Cuáles son sus características? ¿Qué sucede con las plantas expuestas al sol?
- En su cuaderno responden las preguntas.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- La docente pide a los estudiantes que realicen un dibujo del experimento realizado.



San Pedro de Pillao, 22 de mayo del 2023.



**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"

**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
DOCENTE

## LISTA DE COTEJO

N° ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES					
		Problematiza situaciones para hacer indagación y diseña estrategias.		Registra y analiza información .		Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dairo	✓		X			X
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓		✓			X
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓		X			X
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓		X			X
05	FRETEL ARIAS, Yamil Leonel	✓		X			X
06	HUAYLINDOS DAVILA, Deivid Cristiano	✓		X			✓
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓		X			X
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓		✓			X
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓		✓			X
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓		✓			X
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓		X			X
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓		X			X
13	PONCE LUIS, Sonia	✓		X			X
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓		X			X
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓		X			X
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓		X			X
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓		✓			X
18	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓		X			X
19	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	X		X			X

<b>20</b>	VEGA PIND, Gustavo Adolfo Yossue	✓	✓	<b>X</b>
<b>21</b>	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓	<b>X</b>	<b>X</b>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
------------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------------------

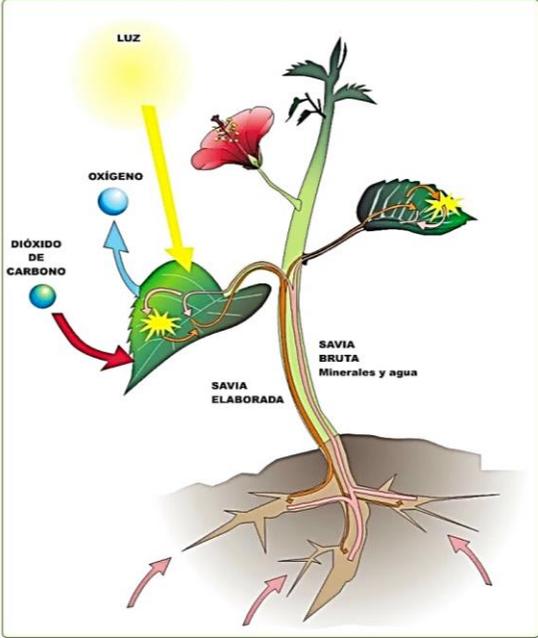
## I. DATOS:

<b>TITULO DE LA UNIDAD</b>	"Reconocemos y valoramos el rol de la madre en nuestra familia"	
<b>TITULO DE LA SESION</b>	Indagamos el desarrollo de las plantas	
<b>DIRECTORA</b>	Mg. Esther TORRES MINAYA	
<b>DOCENTE</b>	Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES	

## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

<b>2.1 COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
<b>2.2 CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematiza situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
<b>2.3 DESEMPEÑO</b>	Hace preguntas acerca de su entorno, propone posibles respuestas describiendo las características del hecho para comprobar si su respuesta es verdadera o no y comunica las respuestas que dio a la pregunta mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o escritas.
<b>2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li><li>La docente presenta una lámina sobre: "La alimentación de las plantas"</li></ul>  <p><b>LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS</b></p> <p>Las plantas respiran y se alimentan de una forma especial, fabrican su propio alimento, es decir, realizan la <b>FOTOSÍNTESIS</b>.</p> <p>¿Cómo lo hacen?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La <b>RAÍZ</b> absorbe del suelo el <b>agua</b> y las <b>sales minerales</b>. Esta mezcla se llama <b>SAVIA BRUTA</b>.</li><li>2. La <b>SAVIA BRUTA</b> sube por unos tubitos muy finos por el tallo <b>hasta</b> llegar a las <b>hojas</b>.</li><li>3. Las <b>HOJAS</b> toman <b>dióxido de carbono</b> del <b>AIRE</b> y luz del <b>SOL</b>.</li><li>4. En las <b>HOJAS</b> se fabrica el alimento, la <b>SAVIA ELABORADA</b>, mezclando:<ul style="list-style-type: none"><li>◊ <b>Savia bruta</b> (agua + sales minerales)</li><li>◊ <b>Dióxido de carbono</b></li><li>◊ <b>Luz del sol</b></li></ul></li><li>5. La <b>SAVIA ELABORADA</b> se reparte por <b>toda la planta</b> a través de <b>conductos</b>.</li></ol>	

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

- La docente realiza las siguientes preguntas:
  - ✓ ¿Cómo se alimentan las plantas?
  - ✓ ¿Cuáles son las partes de la planta?
  - ✓ ¿Sin sol la planta se reproducirá?
  - ✓ Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.

## PROBLEMATIZACION

- Los estudiantes en compañía de la docente visitan el huerto escolar, después formulan una serie de preguntas sobre el huerto escolar, las plantas y otros elementos.
- La docente presenta el propósito de la sesión:

## PROPOSITO



"Hoy indagaremos mediante el uso del método científico acerca del desarrollo de las plantas"

- Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:
  - ✓
- Los estudiantes plantean problemas de indagación respecto a los elementos del huerto escolar:
  - ✓
- La docente orienta la forma como deben formular los problemas de indagación. (estructura)
  - ✓ ¿Qué factores influyen en el crecimiento de las plantas?

DESARROLLO

GESTIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN

PLANTEAMIENTO DE  
PROBLEMA

## PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

## ELABORACION DE PLAN DE ACCION

## RECOJO DE DATOS Y ANALISIS DE RESULTADOS (DE FUENTES PRIMARIAS)

## ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO COMO RESPUESTA AL PROBLEMA

- Los estudiantes responden a sus interrogantes planteados:
  - ✓
- La docente orienta la forma como deben de plantear la hipótesis.
  - ✓ Los factores que influyen en el crecimiento de las plantas son el agua, abonos orgánicos y la luz solar.
- Los estudiantes con guía de la docente.
- Se dividirán en dos parcelas el terreno cultivado de flores para realizar el experimento.
  - ✓ Se usarán cintas, cordeles, etc. para hacer la división.
  - ✓ Se realizará el riego a una de las parcelas utilizando la regadera.
  - ✓ Se realizará el abonamiento utilizando abono orgánico (excremento de cuy, aves de corral, etc.)
- La docente realiza las siguientes actividades:
  - ✓ Vistas fotográficas de ambas parcelas para comparar el crecimiento de las plantas.
  - ✓ Uso de la medición del tamaño de los tallos, hojas, etc. De las plantas de ambas parcelas.
  - ✓ Estimar el área y perímetro de cultivo de cada uno de las parcelas.
  - ✓ Finalmente, los estudiantes realizan gráficos estadísticos, frecuencias, etc.
- Los estudiantes realizan resultados y conclusiones a través de mapas conceptuales, resúmenes, gráficos, etc.

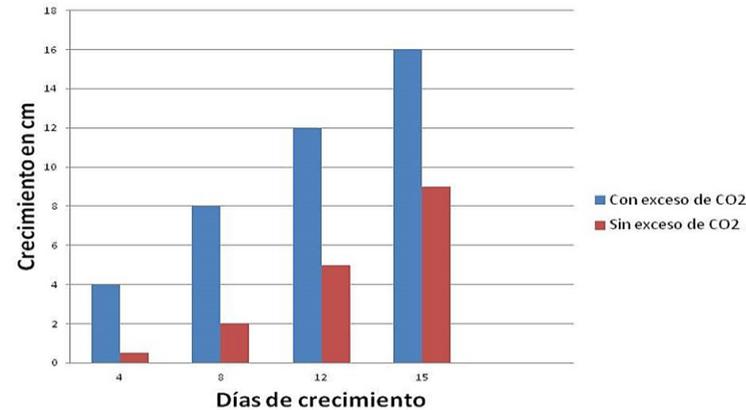
**CIERRE**

**METACOGNICIÓN**

**TRANSFERENCIA**

**EVALÚA Y COMUNICA**

**Crecimiento de las plantas de girasol**



- Los estudiantes socializan sus resultados utilizando laminas y otras herramientas.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- La docente pide a los estudiantes que realicen un dibujo del experimento realizado.

San Pedro de Pillao, 26 de mayo del 2023.



UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Mg. Esther TORRES MINAYA

DIRECTORA

**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
**DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"**

**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
**DOCENTE**

## LISTA DE COTEJO

Nº ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES							
		Problematiza situaciones para hacer indagación.		Diseña estrategias, registra y analiza información .		Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación.			
		✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	✓ SI	X NO		
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dairo	✓			X			X	
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓			✓			X	
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓			X			X	
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓			X			X	
05	FRETEL ARIAS, Ymail Leonel	✓			X			X	
06	HUAYLINDOS DAVILA, Deivid Cristiano	✓			X			✓	
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓			X			X	
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓			✓			X	
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓			✓			X	
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓			✓			X	
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓			X			X	
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓			X			X	
13	PONCE LUIS, Sonia	✓			X			X	
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓			X			X	
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓			X			X	
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓			X			X	
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓			✓			X	
18	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓			X			X	
19	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	X			X			X	
20	VEGA PINO, Gustavo Adolfo Yossue	✓			✓			X	
21	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓			X			X	

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
------------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------------------

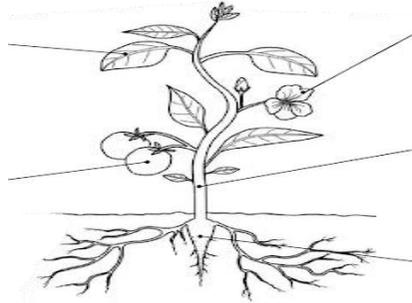
## I. DATOS:

<b>TITULO DE LA UNIDAD</b> <b>TITULO DE LA SESION</b> <b>DIRECTORA</b> <b>DOCENTE</b>	<p>"Reconocemos y valoramos el rol de la madre en nuestra familia"</p> <p>Las flores y su función e importancia de la polinización en la reproducción de las plantas.</p> <p>Mg. Esther TORRES MINAYA</p> <p>Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES</p>	
--	---	---

## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

<b>2.1 COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
<b>2.2 CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematisa situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
<b>2.3 DESEMPEÑO</b>	Hace preguntas acerca de su entorno, propone posibles respuestas describiendo las características del hecho para comprobar si su respuesta es verdadera o no y comunica las respuestas que dio a la pregunta mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o escritas.
<b>2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li><li>La docente presenta una lámina en el cual deberán colorear e identificar las partes de una planta:</li></ul> 	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente realiza las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ¿Cuántas partes tiene la planta?</li><li>✓ ¿Todas las plantas tienen esa cantidad de partes?</li><li>✓ ¿Qué otras partes tendrá la planta o que no tendrá?</li></ul></li><li>Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.</li></ul>	
	PROBLEMATIZACION	<ul style="list-style-type: none"><li>Los estudiantes en compañía de la docente visitan el huerto escolar, después formulan una serie de preguntas sobre el huerto escolar, las plantas y otros elementos.</li><li>La docente presenta el propósito de la sesión:</li></ul>	



"Hoy conoceremos sobre las flores y su función e importancia de la polinización en la reproducción de las plantas"

## PROPOSITO

## DESARROLLO

### GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

#### PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

#### PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:  
✓
- Los estudiantes plantean problemas de indagación respecto a los elementos del huerto escolar:  
✓ ¿?
- La docente orienta la forma como deben formular los problemas de indagación. (estructura) Para ellos se le entrega el anexo 1.

#### Ejemplos de problemas

- ✓ ¿Cómo se produce la reproducción asexual de las plantas?
- Los estudiantes responden a sus interrogantes planteados de su problema de investigación:  
✓
- La docente orienta la forma como deben de plantear la hipótesis.

#### Ejemplos de hipótesis:

- ✓ Las plantas se reproducen a través de la polinización que se lleva a cabo con la ayuda de los insectos, el viento, etc.

## ELABORACION DE PLAN DE ACCION

## RECOJO DE DATOS Y ANALISIS DE RESULTADOS (DE FUENTES PRIMARIAS)

## ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO COMO RESPUESTA AL PROBLEMA

- La docente promueve en los estudiantes la investigación preguntándoles: ¿Cómo podemos dar respuesta a las preguntas planteadas? ¿Qué actividades debemos realizar?
  - ✓ Observan las partes de una flor e identifican y dibujan.
  - ✓ Lectura sobre la reproducción asexual de las plantas.
- La docente entrega el anexo 2 a los estudiantes.
- Los estudiantes revisan sus dibujos y comparan con las plantas del huerto que tienen y que les falta a sus dibujos.
- Los estudiantes realizan un análisis de sus resultados y conclusiones a través de mapas conceptuales, resúmenes, imágenes, etc.



**CIERRE**

**METACOGNICIÓN**

**TRANSFERENCIA**

**EVALÚA Y COMUNICA**

- Los estudiantes socializan sus resultados utilizando laminas y otras herramientas.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- La docente pide a los estudiantes buscar más información sobre las plantas que ellos desconocen.

San Pedro de Pillao, 29 de mayo del 2023.

  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA  
**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"

  
**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
DOCENTE



**20** VEGA PIND, Gustavo Adolfo Yossue  
**21** VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael

✓

✓

✓

X

✓

X

## ANEXO 1

Lee la siguiente noticia y responde a las preguntas.

### ABEJAS: EE. UU. PROPONE UN PLAN EN CONTRA DE SU DESAPARICIÓN

**Entre los planes, buscan que los terrenos federales sean más agradables, así como invertir más en investigación.**

**Washington.** El gobierno federal de Estados Unidos espera combatir el descenso en las poblaciones de abejas y mariposas monarca con un plan que incluye hacer los terrenos federales sean más agradables para las abejas, gastar más dinero en investigación y considerar el uso de menos pesticidas. Los científicos señalan que las abejas, que son muy importantes para polinizar muchas cosechas, han sufrido por una combinación de descenso en sus opciones de nutrición, ácaros, enfermedades y pesticidas. Estos animalitos producen una aportación a la economía estadounidense valorada en más de 15.000 millones de dólares.



El asesor científico de la Casa Blanca, John Holdren, manifestó que "los polinizadores tienen problemas" porque descubrió que los apicultores perdieron más del 40 % de sus colonias el año pasado, aunque más tarde recuperaron parte dividiendo las colmenas sobrevivientes. Además, la cantidad de mariposas monarca que pasan el invierno en los bosques de México ha descendido 90 % o más en las últimas dos décadas, por ello se está coordinando con México para expandir el hábitat para las monarcas en el sur de ese país.

El plan contempla restaurar 7 millones de acres de hábitat para abejas en los próximos cinco años cultivando plantas en terreno federal que sean más variadas y mejores para alimentar a las abejas, porque los científicos temen que las amplias extensiones de terreno donde se cultiva una única especie hayan perjudicado la nutrición de estos insectos.

*Fuente: Diario El Comercio, miércoles 20 de mayo de 2015*

1. ¿Por qué son importantes las abejas y las mariposas monarcas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es la causa de su desaparición? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué medidas se van a tomar para evitar su desaparición? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 2

I. Dibuja e identifica sus partes.

### LA FLOR Y SUS PARTES



II. Separa los órganos reproductores de la flor y, con la ayuda de una lupa y un palito mondadientes, observa el polen y óvulos. Dibújalos en los siguientes recuadros:

### ÓRGANO REPRODUCTOR MASCULINO

### ÓRGANO REPRODUCTOR FEMENINO



III. Completa las siguientes conclusiones haciendo uso de las palabras del recuadro:

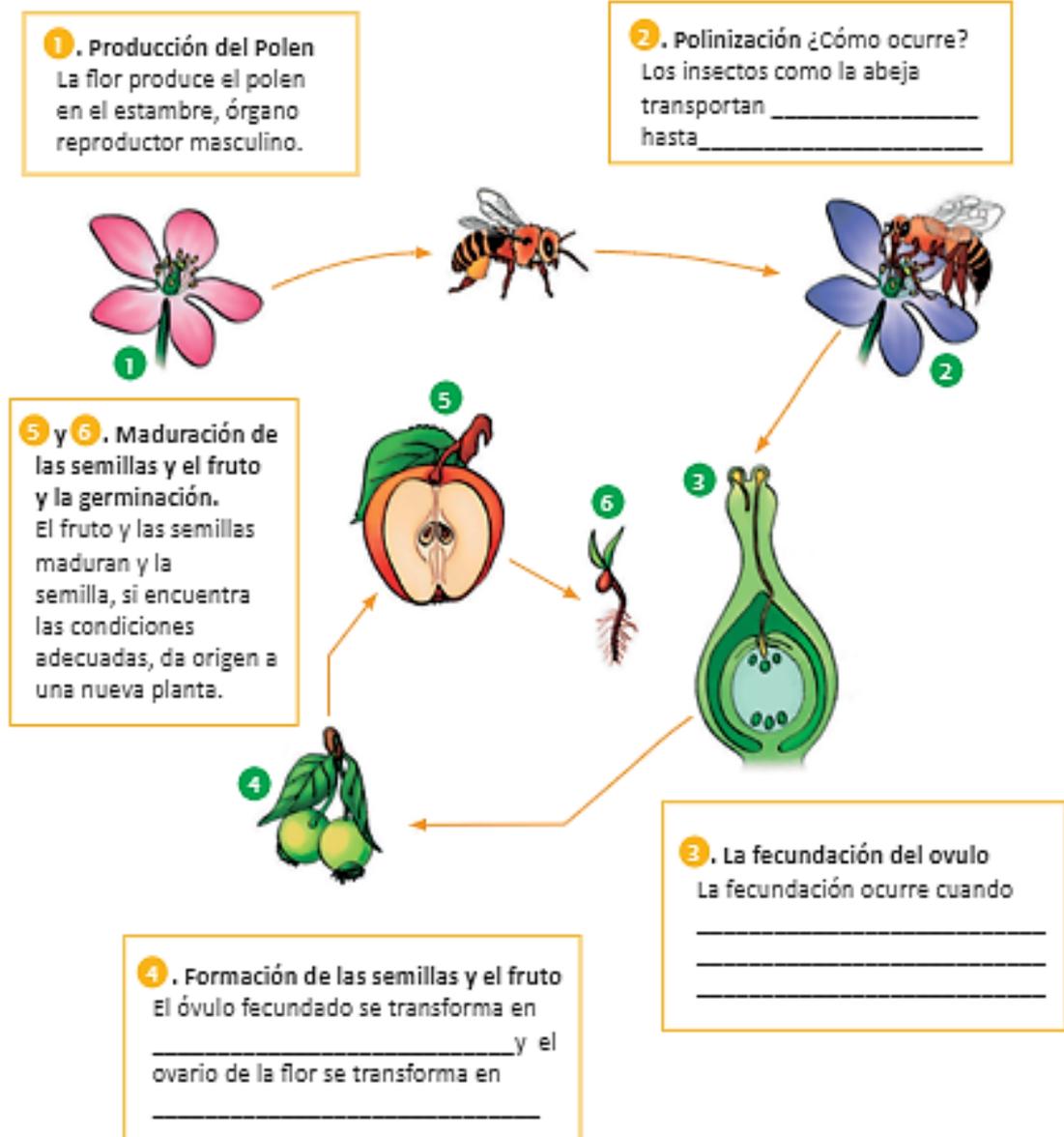
ESTAMBRE- FECUNDACIÓN- ÓVULO- POLINIZACIÓN- FRUTO-PISTILO- SEMILLA-OVARIO-POLEN

1. Durante la \_\_\_\_\_, pasan unos granitos conocidos como \_\_\_\_\_ desde el órgano reproductor masculino llamado \_\_\_\_\_, hasta el órgano reproductor femenino llamado \_\_\_\_\_, donde se encuentra el ovario y dentro de el, los \_\_\_\_\_.
2. En la \_\_\_\_\_ se unen el polen y el óvulo en el \_\_\_\_\_, el cual, cuando la flor se marchita, se transforma en \_\_\_\_\_ y los óvulos fecundados se transforman en \_\_\_\_\_, la que dará origen a una nueva planta. La fecundación y formación de semillas son parte del proceso de reproducción de las plantas que hace posible la continuidad de la vida.

## ANEXO 3

### La polinización y fecundación en las plantas

Completa los recuadros sobre la reproducción del manzano.



<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
------------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------------------

## I. DATOS:

<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	"Compartimos actividades por el día del padre y campesino para fortalecer la convivencia familiar"
<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	"Investigamos como son las flores".
<b>DIRECTORA</b>	Mg. Esther TORRES MINAYA
<b>DOCENTE</b>	Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

<b>2.1 COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
<b>2.2 CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematisa situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
<b>2.3 DESEMPEÑO</b>	Hace preguntas acerca de su entorno, propone posibles respuestas describiendo las características del hecho para comprobar si su respuesta es verdadera o no y comunica las respuestas que dio a la pregunta mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o escritas.
<b>2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li><li>▪ La docente presenta una canción: "Las plantas" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U988CcxgmHLg">https://www.youtube.com/watch?v=U988CcxgmHLg</a></li></ul>	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La docente realiza las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ¿De qué trata la canción?</li><li>✓ ¿Por qué las flores son importantes?</li><li>✓ ¿Cuáles son las características de las flores?</li></ul></li><li>▪ Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.</li></ul>	
	PROBLEMATIZACION	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los estudiantes en parejas responden a la siguiente interrogante escribiendo en un metaplan:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ¿Cómo se reproducen las plantas?</li></ul></li><li>▪ La docente juntamente con los estudiantes leen las respuestas dadas.</li></ul>	

PROPOSITO

DESARROLLO

GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

PLANTEAMIENTO  
DE PROBLEMA

- La docente presenta el propósito de la sesión:



"Hoy elaboraran organizadores visuales sobre las flores"

- Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:



- Los estudiantes en equipos de trabajo desarrollan la siguiente actividad:

#### MATERIALES

- ✓ Flores de colores claros de preferencia de color blanco.
- ✓ Colorante alimentario.
- ✓ Vasos
- ✓ Tijeras

#### PROCEDIMIENTO

- ✓ Prepara unos vasos con agua y unos chorros de colorante.
- ✓ Corta el tallo de las flores en diagonal para favorecer el contacto con el agua.
- ✓ Coloca las flores en los vasos y observa lo que va ocurriendo.
- Los estudiantes comentan: ¿Qué sucede con las flores que están cortadas?  
Plantean el problema a indagar:
  - ✓ **¿Creen que es importante conocer las características de las flores?**

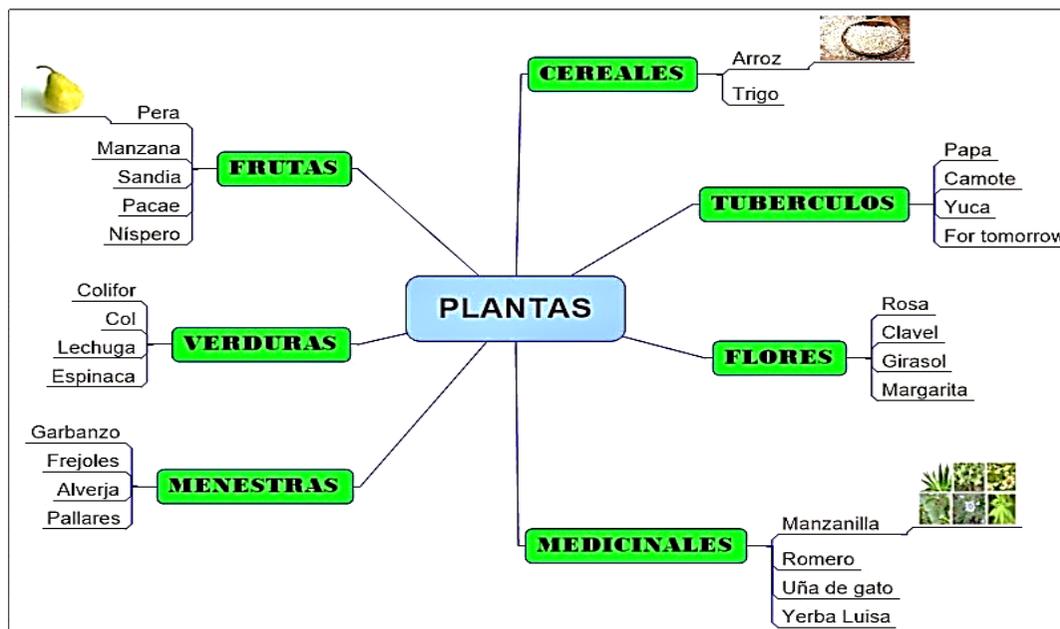
## PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

## ELABORACION DE PLAN DE ACCION

## RECOJO DE DATOS Y ANALISIS DE RESULTADOS (DE FUENTES PRIMARIAS)

## ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO COMO RESPUESTA AL PROBLEMA

- Los estudiantes plantean diferentes hipótesis que podrían responder al problema de indagación.
  - ✓ Es probable que las flores son importantes para todas las plantas.
- Los estudiantes reunidos en equipos con la guía de la docente se dividen las tareas para indagar sobre las flores.
- Se entregan tarjetas a cada equipo y a realizar la actividad que les toca.
- Comentan: ¿Qué otras actividades podemos desarrollar en la planta?
  - La docente realiza las siguientes interrogantes:
    - ✓ ¿Qué son las flores?
    - ✓ ¿Cuáles son las partes de la flor?
    - ✓ ¿Cuál es su utilidad en las plantas?
- Los estudiantes traen diferentes flores y comentan. ¿Cuáles son las características de las flores que observamos? ¿Por qué las flores son importantes en las plantas?
- Los estudiantes realizan un análisis de sus resultados y conclusiones a través de mapas conceptuales, resúmenes, imágenes, etc.





- Los estudiantes socializan sus resultados utilizando su cuaderno, papelotes y otras herramientas.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- Los estudiantes realizan la siguiente actividad del anexo I.

San Pedro de Pillao, 02 de junio del 2023.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIBES CARRIÓN  
DIRECCIÓN  
DIRECCIÓN  
DIRECCIÓN

Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA

---

**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
**DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"**

Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES  
DOCENTE

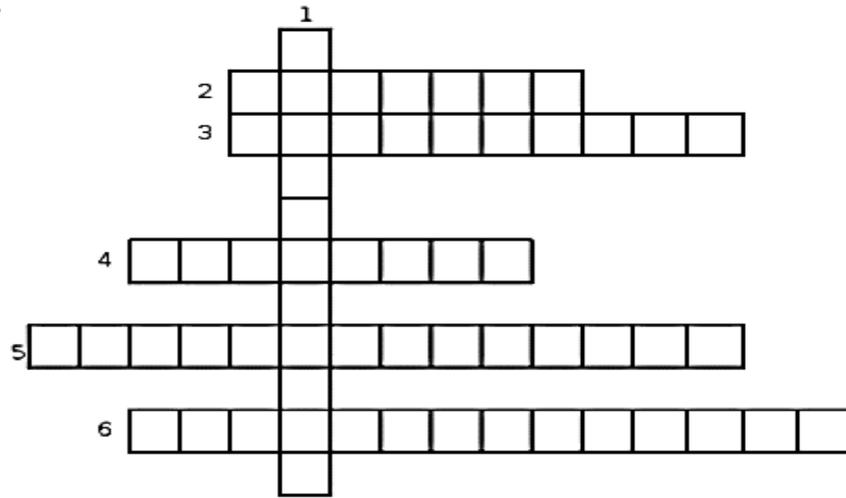


<b>18</b>	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓	X	X
<b>19</b>	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	✓	X	X
<b>20</b>	VEGA PINO, Gustavo Adolfo Yossue	✓	✓	✓
<b>21</b>	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓	X	X

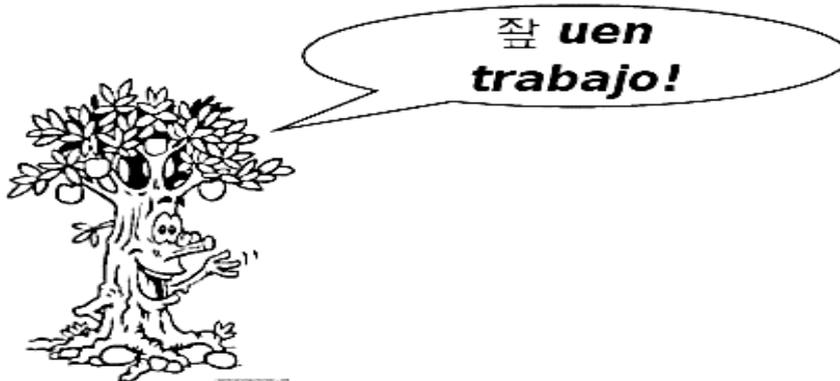
# ANEXO 1

## "El ciclo de vida de las plantas con flores"

**Actividad:** Completa el siguiente crucigrama siguiendo las pistas.



- 1.- Ocurre cuando la semilla se rompe y le comienzan a salir raíz.
- 2.- Es la pepita que da origen a un nuevo árbol.
- 3.- En esta etapa la semilla ya se ha convertido en árbol.
- 4.- Es la etapa que sigue a la germinación, cuando la planta se ha desarrollado lo suficiente para sobrevivir independiente.
- 5.- Es la etapa cuando la semilla da una flor polinizada.
- 6.- Las flores se convierten en frutos.



<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
------------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------------------

## I. DATOS:

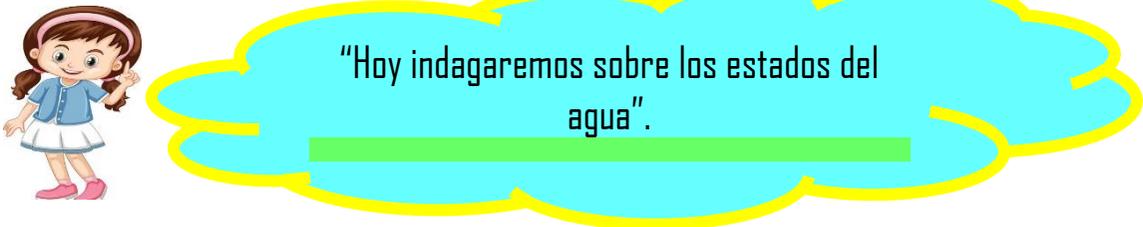
<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	"Compartimos actividades por el día del padre y campesino para fortalecer la convivencia familiar"
<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	"Indagamos sobre los estados del agua".
<b>DIRECTORA</b>	Mg. Esther TORRES MINAYA
<b>DOCENTE</b>	Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

<b>2.1 COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
<b>2.2 CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematisa situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
<b>2.3 DESEMPEÑO</b>	Hace preguntas acerca de hechos que explora y observa en su entorno, describe las características que registró para comprobar si su respuesta es verdadera o no y comunica las respuestas que dio a la pregunta mediante diversas formas de expresión: gráficas, orales o a través de su nivel de escritura.
<b>2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li> <li>Entonamos la canción: "Estaba la rana cantando debajo del agua" de YouTube <a href="https://youtube.com/watch?v=3DJRtbtMTN8&amp;feature=share">https://youtube.com/watch?v=3DJRtbtMTN8&amp;feature=share</a></li> </ul>	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>La docente realiza las siguientes preguntas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Dónde vive el sapo? ¿Qué es el agua?</li> <li>✓ ¿El agua podrá cambiar? ¿Cómo?</li> </ul> </li> <li>Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.</li> </ul>	
	PROBLEMATIZACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes en parejas responden a la siguiente interrogante escribiendo en un metaplan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Es pura el agua de manantial, de ríos y de lagos?</li> </ul> </li> <li>La docente juntamente con los estudiantes leen las respuestas dadas.</li> <li>La docente presenta el propósito de la sesión:</li> </ul>	
	PROPOSITO	 <p>"Hoy indagaremos sobre los estados del agua".</p>	

DESARROLLO

GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

PLANTEAMIENTO  
DE PROBLEMA

- Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:  
✓

#### SITUACION INICIAL

- Leemos el siguiente caso: ¿Qué ocurrió en el Caserío de Andahuayla?

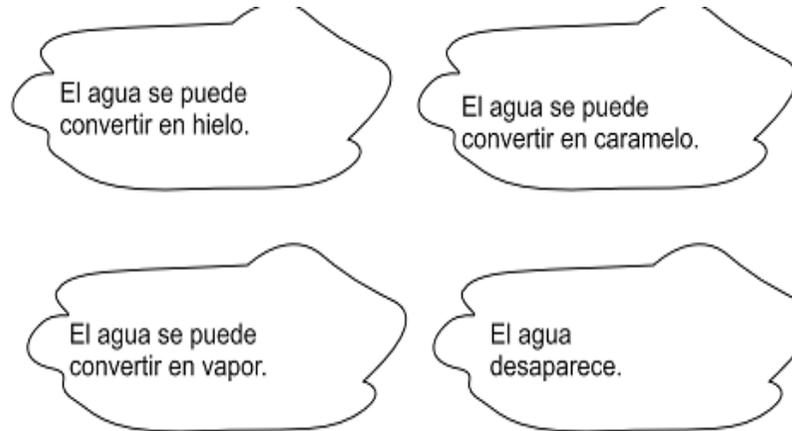
Andahuayla es conocida por los cambios bruscos de su clima. Por la mañana puede hacer frío, por la tarde mucho calor y para refrescarse. Cierta día un zorro metió la cola en un charco formado por la lluvia. El agua del charco se congeló en un minuto. Cuando el zorro quiso correr a buscar refugio, no pudo hacerlo porque su cola estaba atrapada dentro del charco congelado. De pronto, se acercó un campesino apuntándole con un rifle. El pobre animal tuvo que hacer un gran esfuerzo para desprenderse de la trampa de hielo y empezar a correr. Cuando llegó a su cueva, el zorro se dio cuenta que se trajo charco conoelado pegado a su cola.

- Dialogan ¿qué pasó con el agua del charco?, ¿siempre estuvo igual?, ¿qué formas tuvo?
- Planteamos el siguiente reto: ¿en qué formas o estados se encuentra el agua en la naturaleza?

## PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

## ELABORACION DE PLAN DE ACCION

- Plantean sus hipótesis de manera grupal y, guiados realizando las siguientes preguntas:



- La docente realiza la siguiente interrogante: ¿Qué podrían hacer para comprobar sus hipótesis? Dirigimos hacia la experimentación, con la finalidad de ver los cambios de estado del agua y relacionarlos con las formas que presenta en la naturaleza.

### - Actividad I

- Los estudiantes seleccionan los materiales que van a utilizar:
  - ✓ Frasco recolector, Lupa, Mechero, trípode y rejilla, Agua, Recipiente graduado cilíndrico, Cucharita, Fósforos, Cubitos de hielo, Sartén o plato de metal.
- 1. Presentamos las indicaciones para cada grupo y monitorea la experimentación:
- 2. Muestra los cubitos de hielo y pregunta: ¿qué forma tiene el hielo?, ¿es líquido o sólido?
- 3. Coloca los cubitos de hielo en la lata de leche vacía.
- 4. Pon a calentar la lata en el mechero.
- 5. Indica que observen lo que sucede con los cubitos de hielo.

**RECOJO DE DATOS  
Y ANALISIS DE  
RESULTADOS  
(DE FUENTES  
PRIMARIAS)**

**ESTRUCTURACION  
DEL SABER  
CONSTRUIDO COMO**

6. Invítalos a observar cómo se derriten los cubitos de hielo y cómo se captura el vapor en el frasco recolector.
  - Dibujan y escriben como estaba el agua en un inicio y que pasó cuando lo pusieron a calentar.
  - Pide que toquen el frasco recolector y noten que está caliente. Menciona que el vapor es una forma del agua.
  - Indica que toquen el frasco recolector y noten que ahora está frío.
  - Con ayuda de la lupa, invítalos a observar las gotitas de agua que se han formado dentro del frasco recolector.
    - ✓ Pregunta: ¿cuál es la nueva forma que tiene el agua?
    - ✓ Dibujan ¿Qué paso con el agua en que se convirtió?
  - Comentamos que a través de esta experiencia han podido observar que el agua puede estar en forma líquida, sólida o gaseosa, y que esto les permitirá identificar cómo se encuentra el agua en la naturaleza.

### **Actividad 2**

- Presentamos un cartel y leen en forma voluntaria. Estados de la materia.
- Análisis de resultados y comparación de las hipótesis.
- Comparan los resultados obtenidos en la experimentación y lo presentado en el papelote con las hipótesis que plantearon al inicio de la indagación.
- Elaboran una conclusión en el estado en el que se encuentra el agua en la naturaleza.

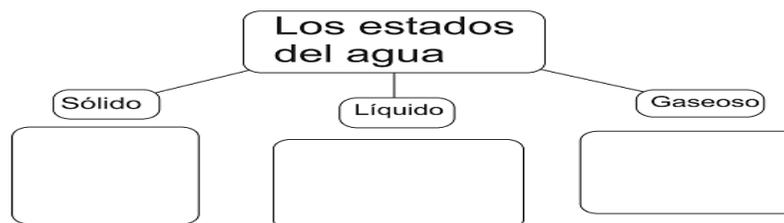
**RESPUESTA AL PROBLEMA**

**EVALÚA Y COMUNICA**

**CIERRE**

**METACOGNICIÓN**

**TRANSFERENCIA**



- Los estudiantes socializan sus resultados utilizando su cuaderno, papelotes y otras herramientas.
- Dibujan las indagaciones que realizaron para conocer los estados que se encuentra el agua en la naturaleza.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- Los estudiantes realizan la actividad del anexo I.

San Pedro de Pillao, 05 de junio del 2023.



UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA

**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
**DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"**

**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
**DOCENTE**

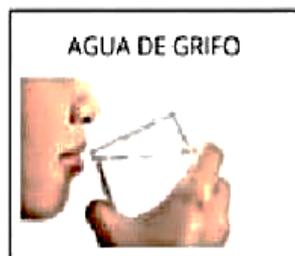
## LISTA DE COTEJO

Nº ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES							
		Problematiza situaciones para hacer indagación sobre los estados del agua		Diseña estrategias, registra y analiza información sobre los estados del agua.		Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación.			
		✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	✓ SI	X NO		
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dairo	✓		✓				X	
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓		✓				X	
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓		X				X	
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓		X				X	
05	FRETEL ARIAS, Ymail Leonel	✓		X				X	
06	HUAYLINDOS DAVILA, Deivid Cristiano	✓		X				X	
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓		X				X	
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓		✓				X	
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓		✓				X	
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓		✓				X	
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓		X				X	
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓		X				X	
13	PONCE LUIS, Sonia	✓		X				X	
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓		✓				X	
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓		X				X	
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓		X				X	
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓		✓				X	

<b>18</b>	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓	X	X
<b>19</b>	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	✓	X	X
<b>20</b>	VEGA PIND, Gustavo Adolfo Yossue	✓	✓	✓
<b>21</b>	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓	X	X

# ANEXO 1

Une con líneas la característica del agua con la imagen que le corresponda.



Estado líquido, agua salada

Cae el agua por precipitación en estado sólido.

Estado gaseoso del agua en la atmósfera.

Agua en estado líquido y la podemos consumir.

Podemos consumir el agua en estado sólido.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nº 34139 "ALFONSO UGARTE"	ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
-----------------------	---------------------------	------	----------------------

## I. DATOS:

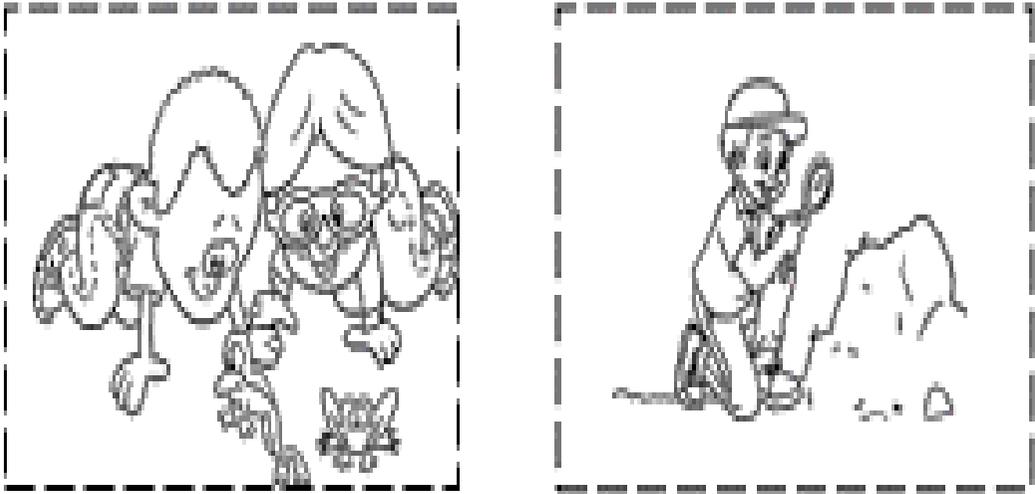
TITULO DE LA UNIDAD	"Compartimos actividades por el día del padre y campesino para fortalecer la convivencia familiar"
TITULO DE LA SESION	"Experimentamos y conocemos los componentes del Set de juego de Investigación".
DIRECTORA	Mg. Esther TORRES MINAYA
DOCENTE	Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

2.1 COMPETENCIA	Indaga mediante método científicos para construir sus conocimientos.
2.2 CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematiza situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
2.3 DESEMPEÑO	Hace preguntas acerca de hechos, fenómenos u objetos naturales y tecnológicos que explora y observa en su entorno. Propone posibles respuestas con base en sus experiencias. - Propone acciones que le permiten responder a la pregunta. Busca información, selecciona los materiales e instrumentos que necesitará para explorar y observar objetos, hechos o fenómenos y recoger datos.

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"><li>La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li><li>Se entrega los siguientes rompecabezas: </li><li>Dan a conocer con sus propias palabras lo que observan en el rompecabezas</li></ul>	

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

- La docente realiza las siguientes preguntas:
  - ✓ ¿Qué hacen los niños? ¿Qué utilizan? ¿de dónde han extraído los materiales? ¿les gustaría conocer los materiales del set de ciencia? ¿Qué creen que tendrá?
- Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.

## PROBLEMATIZACION

- Los estudiantes en parejas responden a la siguiente interrogante escribiendo en un metaplan:
  - ✓ ¿Para qué se utilizará el set de juegos?
- La docente juntamente con los estudiantes leen las respuestas dadas.

- La docente presenta el propósito de la sesión:



"Hoy exploraremos el set de ciencia  
juego de investigación".

## PROPOSITO

Los estudiantes proponen



DESARROLLO

GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- La docente entrega a cada equipo de trabajo el set de ciencia "Juego de investigación" y observan todo lo que contiene:



- ¿cómo podemos clasificar los objetos que encontramos a nuestro alrededor? ¿qué características comunes presentarán los objetos del set de investigación? ¿Qué nos ayudará a realizar indagaciones? - Los estudiantes expresan libremente sus ideas con respecto a la pregunta.
- Explicamos que en esta sesión se plantearán hipótesis sobre alguna forma de clasificar los objetos o seres que nos rodean.
- Además, explicamos ¿Cómo hacer un cuaderno de experiencias o de campo? Aquí se van registrando todas las actividades que se realizan durante el trabajo de indagación. Puede contener apuntes diversos, ideas que surgen, dibujos, esquemas, cuadros, etc. Todo cuanto suceda en la búsqueda de la resolución del problema de indagación. Este cuaderno nos permitirá conocer la secuencia de acciones desarrolladas durante el trabajo. De esa forma, nos permitirá volver a efectuar "todo", en caso de ser necesario.
- Preguntamos ¿Cómo podemos utilizar las lupas? ¿Qué podemos observar? ¿Qué podemos hacer con los vasos recolectores? ¿Qué podemos indagar con las pinzas?
- Planteamiento de hipótesis los estudiantes responden en su cuaderno de experiencias según los elementos y materiales que le tocaron a cada grupo. Ejemplo:

Con la lupa puedo observar:



- Discuten los estudiantes sus hipótesis en el interior de sus grupos.
- Se les da un tiempo para registrar sus hipótesis mediante dibujos.
- Explicamos:

**HIPÓTESIS:** es una posible respuesta al problema.  
Debe ser una explicación que se pueda poner a prueba.

## ELABORACION DE PLAN DE ACCION

## RECOJO DE DATOS Y ANALISIS DE RESULTADOS (DE FUENTES PRIMARIAS)

## ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO

- En grupo de dos.
- Los estudiantes se ponen de acuerdo para salir a comprobar sus hipótesis sobre los posibles usos de los materiales del set de juego de investigación.
- Formamos equipos:
  - ✓ Equipo 1: indagan utilizando lupas.
  - ✓ Equipo 2: Indagan utilizando vasos recolectores.
  - ✓ Equipo 3: Indagan utilizando pinzas
    - Toman muestras de diferentes objetos de dentro de la clase o del patio.
    - Pueden ser, por ejemplo, hojas, animales, agua, etc. según a las hipótesis que han planteado.
    - Llevan su cuaderno de experiencias para registrar sus hallazgos.
    - Recomiéndales que registren en él todo lo significativo con el trabajo de indagación.
    - En grupos de trabajo.
    - Al regresar al aula.
  
- Clasifican los materiales, observan e introducen en los vasos, según previeron para demostrar sus hipótesis.
- Comprueban si los datos obtenidos son coherentes con la hipótesis y la pregunta que nos problematizó.
- Estructuración del saber construido como respuesta al problema.
- Responden a preguntas planteadas por la maestra después de cada exposición, si todos están de acuerdo con lo propuesto, y si añadirían alguna otra idea a las hipótesis.
  
- Elaboramos junto con ellos el organizador:

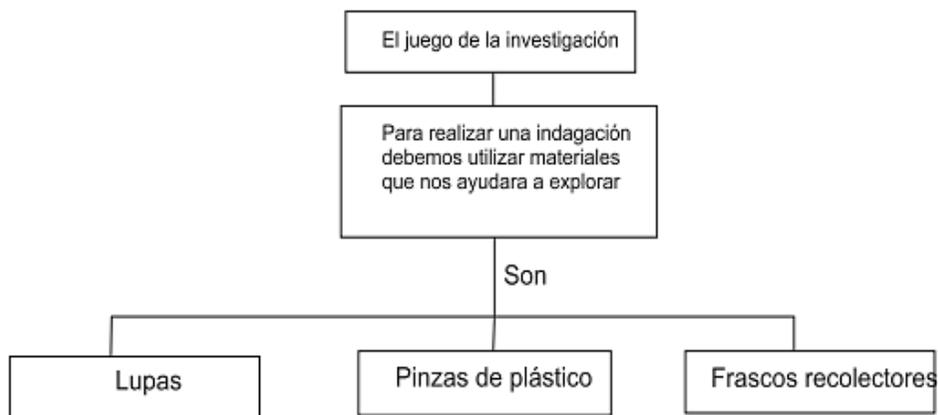
COMO RESPUESTA AL PROBLEMA

EVALÚA Y COMUNICA

CIERRE

METACOGNICIÓN

TRANSFERENCIA



- Analizan o revisan cuales son las herramientas del juego de investigación.
- Se les recuerda las preguntas que se hicieron al principio y comenten si se logró responder a la pregunta problema.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- Los estudiantes dibujan las herramientas del juego de investigación.

San Pedro de Pillao, 09 de junio del 2023.



UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA

**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
**DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"**

**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
**DOCENTE**

## LISTA DE COTEJO

Nº ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES								
		Problematiza situaciones para hacer indagación en su contexto.		Diseña estrategias, registra y analiza información sobre el set de investigación.		Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación.				
		✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dairo	✓		✓						X
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓		✓						✓
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓				X				X
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓		✓						X
05	FRETEL ARIAS, Yamil Leonel	✓				X				X
06	HUAYLINDS DAVILA, Deivid Cristiano	✓		✓						X
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓		✓						X
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓		✓						✓
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓		✓						✓
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓		✓						X
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓				X				X
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓				X				X
13	PONCE LUIS, Sonia	✓				X				X
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓		✓						✓
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓				X				X
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓		✓						X
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓		✓						✓

<b>18</b>	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓	X	X
<b>19</b>	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	✓	X	X
<b>20</b>	VEGA PINO, Gustavo Adolfo Yossue	✓	✓	✓
<b>21</b>	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓	X	X

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N° 34139 "ALFONSO UGARTE"	ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
-----------------------	---------------------------	------	----------------------

## I. DATOS:

**TITULO DE LA UNIDAD**

"Compartimos actividades por el día del padre y campesino para fortalecer la convivencia familiar"

**TITULO DE LA SESION**

"Usamos los componentes del Set de Peso, Volumen y Medida".

**DIRECTORA**

Mg. Esther TORRES MINAYA

**DOCENTE**

Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

**2.1 COMPETENCIA**

Indaga mediante método científicos para construir sus conocimientos.

**2.2 CAPACIDADES**

- Problematisa situaciones para hacer indagación.
- Diseña estrategias para hacer indagación.
- Genera y registra datos o información.
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:

### 2.3 DESEMPEÑO

Hace preguntas acerca de hechos, fenómenos u objetos naturales y tecnológicos que explora y observa en su entorno. Propone posibles respuestas con base en sus experiencias. - Propone acciones que le permiten responder a la pregunta. Busca información, selecciona los materiales e instrumentos que necesitará para explorar y observar objetos, hechos o fenómenos y recoger datos.

### 2.4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Lista de cotejo

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li> <li>▪ Cantan la canción: "Estaba la rana cantando debajo del agua" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7ciuo_rKwfg">https://www.youtube.com/watch?v=7ciuo_rKwfg</a></li> </ul>	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La docente realiza las siguientes preguntas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conversamos sobre la canción ¿de quién habla la canción? ¿Qué hacía el sapo? ¿Dónde? ¿Qué querían hacer los animales y los objetos? ¿Pudieron?</li> <li>✓ Después de estar motivados conversamos sobre la sesión anterior de ciencia en donde manifiestan el uso de del set "juego de investigación"</li> <li>✓ Preguntamos ¿Qué materiales encontraron? ¿Qué hicieron con las lupas? ¿Qué hicieron con el vaso recolector? ¿Pudieron indagar con esos materiales? ¿A dónde fueron? ¿Qué set de ciencia también tenemos en el aula? ¿Qué materiales creen que tiene el set de volumen y peso? ¿para qué servirá esos materiales?</li> </ul> </li> <li>▪ Los estudiantes responden con una lluvia de ideas.</li> </ul>	
	PROBLEMATIZACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los estudiantes en parejas responden a la siguiente interrogante escribiendo en un metaplan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Para qué se utilizará el set de peso, volumen y medida?</li> </ul> </li> <li>▪ La docente juntamente con los estudiantes leen las respuestas dadas.</li>   <li>▪ La docente presenta el propósito de la sesión:</li> </ul>	
	PROPOSITO	 <div data-bbox="878 1248 1877 1497" style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #e6e6fa;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">"HOY EXPLORAREMOS CON LOS MATERIALES DEL SET DE PESO, VOLUMEN Y MEDIDA".</p> </div>	

DESARROLLO

GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- Los estudiantes proponen los acuerdos de convivencia:  
✓
- Entregamos los materiales de Ciencia y Tecnología para realizar diferentes mediciones.
- Clasifican los distintos materiales.



- Forman 5 grupos y a cada uno de ellos se les entrega un determinado material. Ejemplo: tazas medidoras, cucharas medidoras, recipientes graduados, cintas métricas, balanza de plástico.
- Formulamos la siguiente pregunta ¿Qué podemos medir con los diferentes materiales?
- Los estudiantes responden mediante dibujos en su cuaderno de experiencias o de campo la pregunta planteada en el problema según los materiales que les tocaron a cada grupo. Ejemplo:

**ELABORACION DE PLAN  
DE ACCION**

¿Qué  
podemos  
medir con los  
recipientes?

¿Qué  
podemos  
pesar en la  
balanza?

¿Qué  
podemos  
medir con las  
cucharas?

- Explican en voz alta sus hipótesis.

**HIPÓTESIS** es una posible respuesta al problema. Debe ser una explicación que se puede poner a prueba.

- Recordamos el significado de hipótesis:  
Los estudiantes se ponen de acuerdo para salir a comprobar sus hipótesis sobre los posibles usos de los materiales del set de peso, volumen y medida.
- En grupo de dos.
- Indagan el set de peso y volumen en equipos de trabajo:
  - ✓ Equipo 1: cintas métricas
  - ✓ Equipo 2: tazas medidoras.
  - ✓ Equipo 3: Balanza
  - ✓ Equipo 4: Recipientes graduados
- Toman muestras de diferentes objetos de dentro de la clase o del patio. Pueden ser cuadernos, refrigerio, agua, etc.
- Llevan su cuaderno de campo para registrar sus hallazgos.

**RECOJO DE DATOS Y  
ANÁLISIS DE  
RESULTADOS  
(DE FUENTES  
PRIMARIAS)**

**ESTRUCTURACIÓN DEL  
SABER CONSTRUIDO  
COMO RESPUESTA AL  
PROBLEMA**

**EVALÚA Y COMUNICA**

- Al regresar al aula clasifican los materiales, realizan las mediciones según previeron para demostrar sus hipótesis.
- Comprueban si los datos obtenidos son coherentes con la hipótesis y la pregunta que nos problematizó.
- Preguntamos al grupo que le tocó los materiales de recipientes graduados ¿Qué están midiendo en ese recipiente? ¿Cuánto de agua han traído en cada recipiente? ¿Qué color tiene el agua? ¿Será blanco como la leche? ¿Qué sabor tiene? ¿Qué olor tiene? ¿El agua podemos pesar en la balanza? ¿Podremos medir con las cucharas medidoras el agua? Entonces ¿el agua es líquido?

- Explicamos que el agua es un elemento importante para el hombre y no tiene color, olor ni forma.
- Así con cada uno de los grupos provocamos conflicto según los materiales que estén haciendo mediciones.
- Presentan sus trabajos cada uno de los grupos.

- Concluimos con el siguiente organizador que será escrito en su cuaderno:

**El agua**

Es un líquido indispensable para la vida.  
Sin agua nos moriríamos.

**Características del agua:**

- Es incoloro
- Insípida
- Inodora
- No tiene forma

- Analizan el trabajo realizado y los aportes que se hicieron en el equipo, si todos trabajaron y se les permitió participar.
- Preguntamos ¿para qué otras actividades podríamos usar el set de peso, volumen y medida?

CIERRE

METACOGNICIÓN

TRANSFERENCIA

- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- Los estudiantes deben de realizar el siguiente experimento.
- Si a un vaso de agua le echas una cucharita de café. ¿Qué sucede con el agua? ¿Qué color tiene? - Dibuja el vaso de agua con café. - Si a un vaso de agua le echas una cucharita de azúcar. ¿Qué sucede con el agua? ¿qué sabor tiene? ¿Qué sucede con el agua? ¿qué color?
- Dibuja el vaso de agua con azúcar

San Pedro de Pillao, 12 de junio del 2023.

  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALDORES CARRIÓN  
  
Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA  
**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"

  
**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
DOCENTE

## LISTA DE COTEJO

N° ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES		
		Problematiza situaciones para hacer indagación.	Diseña estrategias, registra y analiza información .	Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación.

		✓ SI	X NO	✓ SI	X NO	✓ SI	X NO
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dahiro	✓		✓			X
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓		✓		✓	
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓		✓		X	
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓		✓		X	
05	FRETEL ARIAS, Ymail Leonel	✓		✓		X	
06	HUAYLINDS DAVILA, Deivid Cristiano	✓		✓		X	
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓		✓		X	
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓		✓		✓	
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓		✓		✓	
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓		✓		✓	
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓		X		X	
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓		✓		X	
13	PONCE LUIS, Sonia	✓		X		X	
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓		✓		✓	
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓		✓		X	
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓		✓		X	
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓		✓		✓	
18	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓		✓		X	
19	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	✓		X		X	
20	VEGA PINO, Gustavo Adolfo Yossue	✓		✓		✓	
21	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓		✓		X	

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N° 34139 "ALFONSO UGARTE"	ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
-----------------------	---------------------------	------	----------------------

## I. DATOS:

TITULO DE LA UNIDAD	"Compartimos actividades por el día del padre y campesino para fortalecer la convivencia familiar"
TITULO DE LA SESION	"Alimentos naturales o artificiales".
DIRECTORA	Mg. Esther TORRES MINAYA
DOCENTE	Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES



## II. LOGRO DE APRENDIZAJE:

2.1 COMPETENCIA	Indaga mediante método científicos para construir sus conocimientos.
2.2 CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematiza situaciones para hacer indagación.</li> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:</li> </ul>
2.3 DESEMPEÑO	Propone acciones que le permitan que le permiten responder a la pregunta y las ordena secuencialmente; selecciona los materiales, instrumentos y herramientas necesarios para explorar, observar y recoger datos sobre los hechos, fenómenos u objetos naturales o tecnológicos.

### III. SECUENCIA DIDACTICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS/ DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	TIEMPO
INICIO	MOTIVACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La docente saluda amablemente a los estudiantes.</li> <li>▪ La docente pega un papelote con el siguiente caso:           <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>La mamá de Ernesto no puede prepararle su lonchera en las mañanas, por lo que le da dinero para comprar los alimentos necesarios para su refrigerio en el quiosco del colegio. Además, siempre le recuerda a Ernesto que elija alimentos naturales porque los procesados industrializados le pueden hacer daño. Ernesto casi siempre compra galletas, gaseosas, caramelos y salchipapas con muchas cremas, porque son casi los únicos alimentos que encuentra. Por ello, ha subido de peso, tiene gases y el otro día sintió náuseas y dolor de estómago.</p> </div> </li> </ul>	

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

- La docente plantea las siguientes interrogantes:
  - ✓ ¿Creen que Ernesto se está alimentando saludablemente? ¿Por qué piensan eso?
  - ✓ ¿Qué le está sucediendo a Ernesto por alimentarse de esa forma?
  - ✓ ¿Por qué su mamá le recomienda comprar alimentos naturales y no procesados?
  - ✓ ¿Por qué Ernesto compra siempre galletas, gaseosas y salchipapas?

## PROBLEMATIZACION

- Los estudiantes en parejas responden a la siguiente interrogante escribiendo en un metaplan:
  - ✓ ¿Qué alimentos creen que deben venderse en los quioscos para que se alimenten saludablemente?
- La docente juntamente con los estudiantes leen las respuestas dadas.

- La docente presenta el propósito de la sesión:

## PROPOSITO



**“HOY ESCRIBIRAN UN LISTADO DE ALIMENTOS SALUDABLES Y NATURALES”.**

- Los estudiantes proponen...

✓

DESARROLLO

GESTION Y ACOMPAÑAMIENTO

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

ELABORACION DE PLAN DE ACCION

- En equipos de trabajo.
  - Los estudiantes deberán de plantear una pregunta indagatoria.
    - ✓ ¿Qué condiciones de preparacion y venta de alimentos debe cumplir un quiosko?
  - Los estudiantes responden en su cuaderno de experiencias o de campo la pregunta planteada en el problema
- Ejemplo:
- ✓ Los quioscos influyen mucho en una alimentación saludable.
  - ✓ Los quioscos no tienen nada que ver en la alimentación.
- Explican en voz alta sus hipótesis.
  - Recordamos el significado de hipótesis:

**HIPÓTESIS es una posible respuesta al problema. Debe ser una explicación que se puede poner a prueba.**

- En grupo de dos.
- La docente plantea la siguiente pregunta con el fin de que los estudiantes elaboren el plan de acción: ¿Qué actividades podrían realizar para comprobar su hipótesis?
- Luego se solicita que escriban en una ficha una propuesta por cada equipo y lo peguen en la pizarra.
- Se le entrega a cada equipo de trabajo el siguiente cuadro para que lo completen:

**RECOJO DE DATOS Y  
ANÁLISIS DE  
RESULTADOS  
(DE FUENTES  
PRIMARIAS)**

**ESTRUCTURACIÓN DEL  
SABER CONSTRUÍDO  
COMO RESPUESTA AL  
PROBLEMA**

	Alimentos		
	Naturales	Procesados	Procesados industrializados
¿De dónde se obtienen?			
Ejemplos			

- Luego se les pide que peguen en la pizarra.
  - Se les invitara a los estudiantes a visitar el quiosco de la Escuela para obtener información sobre los alimentos que se venden y las medidas de higiene que se cumplen para su preparación y su venta.
  - En su retorno al aula se le pide a cada equipo de trabajo que presenten su información obtenida en la visita.
  - Indicare a los estudiantes que comparen su respuesta inicial con los resultados de su indagación (búsqueda de información y vista al quiosco) para que efectúen los reajustes necesarios.
  - De la misma forma también se les indicara que pueden revisar textos para obtener información acerca de los alimentos naturales o artificiales.
- 
- Se pegará los trabajos realizados recientemente y explicaremos con nuestras propias palabras cuales son los alimentos naturales y artificiales que dañan nuestro cuerpo.
  - Los estudiantes juntamente con la docente realizaran un cuadro comparativo:

**EVALÚA Y COMUNICA**

**METACOGNIÓN**

**CIERRE**

**TRANSFERENCIA**

Los alimentos naturales	Los alimentos artificiales
<p>Son aquellos alimentos que comemos directamente como se originan del cultivo. La frutas, verduras, legumbres, carnes, leche, huevos, etc., son alimentos que nos proporcionan proteínas, vitaminas y minerales que nos ayudan a crecer sanos y fuertes.</p>	<p>Son aquellos alimentos que han sido procesados, es decir mezclados con alguna sustancia química, perseverantes, saborizantes, etc. y que se venden en bolsas, cajas, latas. Las golosinas no nos alimentan y no debemos comerlas en exceso.</p>
	

- Concluimos explicando los beneficios de los alimentos naturales y artificiales a través del cuadro de doble entrada.
- Analizan el trabajo realizado y los aportes que se hicieron en el equipo, si todos trabajaron y se les permitió participar.
- La docente realiza las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿qué han aprendido?, ¿el experimento los ayudó a comprender mejor?, ¿por qué es importante saber este tema?
- Resuelve la actividad del anexo I.

San Pedro de Pillao, 16 de junio del 2023.



UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Mg. Esther TORRES MINAYA  
DIRECTORA

**Mg. Esther TORRES MINAYA**  
**DIRECTORA DE LA IE 34139 "AU"**

**LISTA DE COTE**

**Bach. Necenia Rosina GOMEZ MORALES**  
**DOCENTE**

Nº ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES								
		Problematiza situaciones para hacer indagación sobre los alimentos naturales y artificiales.			Diseña estrategias, registra y analiza información de los alimentos naturales y artificiales.			Comunica y evalúa su proceso y resultados de indagación de los alimentos naturales y artificiales.		
		✓ SI	X NO		✓ SI	X NO		✓ SI	X NO	
01	CANCHARI RIVAS, Andree Dairo	✓			✓			✓		
02	DAMASO YALICO, Danna Bridget	✓			✓			✓		
03	DAVILA FUSTER, Colyns Angel	✓			✓			X		
04	FALCON GONZALES, Yandi Janyury	✓			✓			X		
05	FRETEL ARIAS, Ymail Leonel	✓			✓			X		
06	HUAYLINDS DAVILA, Deivid Cristiano	✓			✓			✓		
07	INGARUCA FALCON, Lionel Alonso	✓			✓			X		
08	JANAMPA DIAZ, Jeasper Dayiro Yermick	✓			✓			✓		
09	LIVIA DE LA CRUZ, Xhimena Elisa	✓			✓			✓		
10	LIVIA REYES, Creafe Rosaura	✓			✓			✓		
11	PONCE LUIS, Benjamín	✓			X			X		
12	PONCE LUIS, Neftaly	✓			✓			X		
13	PONCE LUIS, Sonia	✓			X			X		
14	RIVERA CELIS, Seyda Kendy	✓			✓			✓		
15	RIVERA RIVAS, Greys Nadya	✓			✓			X		
16	RIVERA ROJAS, George Joshua	✓			✓			X		
17	RIVERA SANTIAGO, Korina Kiomi	✓			✓			✓		
18	RIVERA YAUYO, Ayelen Grisel	✓			✓			X		
19	TACUCHI GUILLERMO, Claudia Yesel	✓			X			X		
20	VEGA PINO, Gustavo Adolfo Yossue	✓			✓			✓		
21	VERTIZ HIDALGO, Deivick Misael	✓			✓			X		

# ANEXO 1

Los alimentos

Colócalos alimentos en el lugar donde corresponda

Alimentos naturales			Alimentos procesados		



**Validación de instrumentos por juicio de expertos**  
**FICHA DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

Apellidos y nombres del Informante	Grado Académico	Cargo o Institución donde labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
RIVERA ESPINOZA, Tito Armando	Doctor en Ciencias de la Educación	UNDAC	prueba pedagógica del Pretest y postest	Necenia Rosina Gomez Morales
<b>Título de la tesis:</b> "Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indagada de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología"				

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno y más adecuado				X	

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

La distribución de cada uno de los ítems propuestos permite encontrar los datos adecuados para aplicar el instrumento.

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 78.5%**

Cerro de Pasco, mayo de 2023

04044232

963603125

Lugar y Fecha

Nº DNI

Firma del experto

Nº Celular

**FICHA DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

Apellidos y nombres del Informante	Grado Académico	Cargo o Institución donde labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
ALVAREZ LOPEZ José Rovino	Doctor en Ciencias de la Educación	UNDAC	prueba pedagógica del Pretest y postest	Necenia Rosina Gomez Morales
<b>Título de la tesis:</b> “Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indagada de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología”				

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno y más adecuado				X	

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

Es procedente aplicar el instrumento.

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:** 78.5%

Cerro de Pasco, abril de 2023	20642862		945223643
Lugar y Fecha	Nº DNI	Firma del experto	Nº Celular

## FICHA DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos y nombres del Informante	Grado Académico	Cargo o Institución donde labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
OSATEGUI NAJERA Gastón	Maestro en Docencia Universitaria	UNDAC	prueba pedagógica del Pretest y postest	Necenia Rosina Gomez Morales

**Título de la tesis:** "Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indagadora de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología"

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno y más adecuado				X	

### III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Es pertinente el instrumento para ser aplicado

### IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 79.5%

Cerro de Pasco, mayo de 2023

04044391



988466767

Lugar y Fecha

Nº DNI

Firma del experto

Nº Celular

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología, 2023”.

TESISTA:

- Necenia Rosina GOMEZ MORALES

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema General:</b> ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar la influencia del aprendizaje basado en investigación en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> El aprendizaje basado en investigación influye en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte.</p> <p><b>Hipótesis Nula:</b> El aprendizaje basado en investigación no influye en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos de los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y</p>	<p>Variable independiente: Aprendizaje basado en investigación</p> <p>Variable dependiente: Desarrollo de la competencia indaga</p> <p>Variables intervinientes: Grado de estudios Cualidades investigativas Innovación</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Pre – experimental</p>	<p><b>Población:</b> Está conformado por la totalidad de alumnos de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte.</p> <p><b>Muestra:</b> Se ha determinado tomar como muestra a los alumnos del quinto grado que suman 21 estudiantes</p>	<p><b>Técnicas:</b> Encuesta Prueba</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario Prueba pedagógica</p>

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
		Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte.				
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación y la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023?</li> <li>✓ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación y la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de</li> </ul>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023 de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</li> <li>✓ Precisar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y</li> </ul>	<p><b>Hipótesis Específica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Problematiza situaciones para hacer indagación” es buena en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</li> <li>✓ La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Diseña estrategias para hacer indagación” es satisfactorio en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la institución educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</li> <li>✓ La influencia del aprendizaje basado en investigación en la</li> </ul>				

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023?</p> <p>✓ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación y la capacidad “Genera y registra datos o información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023?</p> <p>✓ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación y la capacidad “Analiza datos e información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023?</p> <p>✓ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en investigación y la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” en los</p>	<p>Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</p> <p>✓ Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Genera y registra datos o información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</p> <p>✓ Precisar la influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</p> <p>✓ Identificar la influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023.</p>	<p>capacidad “Genera y registra datos o información” es eficaz en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la institución educativa No. 34139 de Pillao, 2023.</p> <p>✓ La influencia del aprendizaje basado en investigación de la capacidad “Analiza datos e información” es productivo en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la institución educativa N° 34139 de Pillao, 2023.</p> <p>✓ La influencia del aprendizaje basado en investigación en la capacidad “Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” es propicio en los estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la institución educativa N° 34139 de Pillao, 2023.</p>				

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
estudiantes del quinto grado en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de Pillao, 2023?						