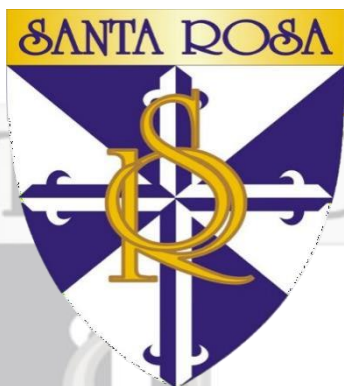


ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**POP UP COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA
COMPETENCIA EXPLICA DEL AREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA IE JOSE MARIA ARGUEDAS – ECHARATI
2025**

Línea de Investigación:

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Trabajo de investigación presentado por:

PAULA ROCIO TECSI AYME

Asesor:

Dr. Edwards Aguirre Espinoza

ORCID: 0000-0002-5514-6707

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

CUSCO-PERÚ

2025

Paula Rocio Tecsi Ayme

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



Quick Submit



Quick Submit



Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3372223962

Fecha de entrega

13 oct 2025, 6:30 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

13 oct 2025, 6:36 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

CyT_Tecsi_Ayme_12-10-25.docx

Tamaño del archivo

1.3 MB

50 páginas

12.945 palabras

76.535 caracteres




18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Paula Rocio Tecsi Ayme
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Nombre del archivo: CyT_Tecsi_Ayme_12-10-25.docx
Tamaño del archivo: 1.32M
Total páginas: 50
Total de palabras: 12,945
Total de caracteres: 76,535
Fecha de entrega: 13-oct-2025 06:31p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2780306056



PRESENTACIÓN

Señor Dr. Yuri Cáceres Mariscal: director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Me dirijo a usted para poner a conocimiento suyo el Trabajo de Investigación titulado “Pop up como estrategia para mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas - Echarati”, que tiene como propósito mejorar la competencia Explica el mundo físico basado en conocimientos, considerando no solo los conocimientos basado en conceptos, sino además la capacidad, habilidad del estudiante para aplicar en su vida cotidiana, comunicar su conocimientos construido y crear representaciones artísticas de esos conocimientos de manera visual, interactiva e innovadora. El uso de la estrategia como los pop-ups facilita un enfoque práctico para evaluar muchas de estas dimensiones, generando el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades científicas, creativas y colaborativas en los estudiantes.

Atte.

Paula Rocio Tecsi Ayme

ÍNDICE GENERAL

Presentación.....	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1 Descripción del problema.....	7
1.2 Formulación del problema.....	10
1.2.1 Problema general.....	10
1.2.2 Problemas específicos.....	11
1.3 Objetivos de la investigación.....	12
1.3.1 Objetivo general.....	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
1.4 Justificación e importancia del estudio.....	13
1.5 Delimitación de la investigación.....	14
1.5.1 Delimitación espacial.....	14
1.5.2 Delimitación temporal.....	15
1.5.3 Delimitación social.....	15
1.6 Limitaciones de la investigación.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	16
2.1 Antecedentes de la investigación.....	16
2.2 Bases teórico-científicas.....	17
2.2.1 Pop up como estrategia.....	17
2.2.1.1 Definición de Pop up.....	18
2.2.1.2 Contexto histórico del pop up.....	18
2.2.1.3 Ingeniería del papel.....	19
2.2.1.4 Aspectos característicos del libro Pop up.....	19
2.2.1.5 Dimensiones del pop up.....	20

2.2.1.5.1 Texto.....	20
2.2.1.5.2 Imagen.....	21
2.2.1.5.3 Movimiento.....	22
2.2.1.6 Tipos de libros Pop up.....	22
2.2.1.7. Aplicaciones educativas del Pop up.....	23
2.2.1.8. Definición de estrategias.....	23
2.2.1.9. Características de las estrategias.....	24
2.2.2. Competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo”.....	25
2.2.2.1. Competencia y Capacidad.....	26
2.2.2.2. Definición de la competencia explica.....	27
2.2.2.3. Capacidades de la competencia Explica.....	28
2.2.2.3.1. Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	29
2.2.2.3.2. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.....	29
2.2.2.4. Dimensiones de la competencia Explica.....	30
2.2.2.4.1. Comprende conocimientos científicos.....	30
2.2.2.4.2. Establece relaciones entre varios conceptos.....	31
2.2.2.4.3. Construye representaciones.....	31
2.2.2.4.4. Cambios generados en la sociedad.....	32
2.2.2.4.5. Asume una posición crítica o tomar decisiones.....	33
2.3 Definición de términos.....	34
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	35
3.1 Hipótesis de la investigación.....	35
3.1.1 Hipótesis general.....	35

3.1.2 Hipótesis específicas.....	36
3.2 Variables de la investigación.....	36
3.2.1 Variables independiente.....	36
3.2.2 Variable dependiente.....	37
3.2.3 Operacionalización de variables.....	38
3.3 Método de investigación.....	38
3.4 Población y muestra de estudio.....	39
3.4.1 Población.....	40
3.4.2 Muestra.....	40
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.5.1 Técnicas.....	42
3.5.2 Instrumentos.....	43
3.6 Aspectos éticos.....	43
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	46
- Matriz de consistencia.....	47
- Cronograma de actividades.....	49

CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.

La capacidad de explicar y compartir conocimientos científicos es una competencia indispensable para alcanzar la formación plena de los alumnos, ya que no solo facilita la consolidación de su aprendizaje, sino que también origina habilidades comunicativas, colaborativas, críticas y de resolución de problemas. La habilidad de articular ideas científicas de manera clara y coherente fortalece la comprensión profunda de los temas y favorece la participación activa en debates y discusiones. Estrategias didácticas como el Pop up, en las que se presenten conceptos científicos de manera accesible, con imágenes interactivas y movimiento pueden ser de gran ayuda para fomentar esta competencia.

En el área de Ciencias, los países en vías de desarrollo de América Latina hispanohablante enfrentan desafíos significativos si se les compara con las naciones desarrolladas de América. Según los datos del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) 2022 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los resultados de toda América Latina son inferiores al promedio de la OCDE. En el ranking regional, Chile se situó en el puesto 45, seguido por Uruguay. México ocupó el lugar 57 y Costa Rica el 60. Por su parte, Perú se posicionó en el puesto 58, con un 53% de rendimiento en Ciencias, quedando en una posición similar al promedio regional latinoamericano, pero aún no es suficiente para un desarrollo adecuado, por lo que, Singapur el país con una educación óptima en el mundo según la prueba PISA donde más de la mitad de los estudiantes alcanzaron el punto de referencia internacional avanzado, y menos de un 1% quedó en nivel muy bajo. Estos resultados pueden atribuirse a varios factores, incluyendo diferencias en la inversión educativa, infraestructura, acceso a recursos educativos, pero no se ha identificado la razón contundente de la misma, puesto que países con condiciones adversas tienen puntuaciones mejores. Singapur gasta aproximadamente el 3.2 % de su PIB en educación, mientras que El Perú ha invertido alrededor del 3.6 % (Banco Mundial, 2022) aunque esta cifra incluye tanto educación básica como superior no siempre refleja el nivel de calidad o la eficiencia en el gasto

educativo en comparación con países como Singapur. Antecediendo que no se ha identificado la razón contundente.

La Evaluación Muestra de Educación (EM 2022), administrada por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) del Minedu, tiene como propósito conocer el nivel de consecución de los aprendizajes esperados en Ciencia y Tecnología (según el CNEB) por parte de los estudiantes peruanos. El puntaje promedio en 2022 se situó en 499 puntos, lo que denota una reducción de 2 puntos a diferencia del resultado de 501 puntos registrado en 2019. Al comparar los niveles de logro, las diferencias fueron significativas: se produjo un aumento en los extremos (Satisfactorio, +2,3 p.p., y Previo al inicio, +2,8 p.p.), y una reducción en los niveles intermedios (En proceso, -3,7 p.p., y En inicio, -1,2 p.p.). Dichos hallazgos son un reflejo de la persistente preocupación que existe sobre la calidad de la enseñanza y su influencia de las políticas educativas.

Las disparidades regionales también son notorias dentro del Perú; puesto que las regiones de Arequipa y Tacna muestran mejores resultados de (555) (553) respectivamente en comparación con regiones de la amazonia y parte de la sierra.

La región del Cusco enfrenta retos significativos en el área de Ciencias, según los resultados de la ECE. Esta área de conocimiento fue valorada exclusivamente en estudiantes de segundo grado de secundaria. A escala nacional, el rendimiento promedio se deterioró en comparación con 2019, con una media de 499 puntos en 2022 (una reducción de 2 puntos). Al observar las diferencias por gestión, se constatan cambios notables en comparación con 2019: mientras las instituciones educativas privadas incrementaron tanto su medida promedio como el porcentaje de alumnos en el nivel Satisfactorio, las escuelas públicas registraron una disminución en la medida promedio, no obstante, se observó un alza de 1,6 p.p. en el porcentaje de estudiantes que alcanzó el nivel satisfactorio.

El análisis regional evidencia una marcada divergencia en los logros. Las jurisdicciones de Tacna, Moquegua y Arequipa ostentan las medidas promedio más altas en Matemática, Lectura y Ciencia y Tecnología. En la otra cara de la moneda, persisten déficits significativos en regiones como Loreto y Ucayali, extendiéndose el desafío a una parte del Cusco

La Evaluación Muestral de Estudiantes (EM 2022), administrada por el Ministerio de Educación en el país durante noviembre y diciembre tras la reanudación de la presencialidad, concluyó que, en la mayor parte de las áreas examinadas, los resultados de aprendizaje estuvieron por debajo de los niveles registrados previamente en 2019. Estos bajos niveles se atribuyen principalmente al cierre de colegios durante dos años debido a la pandemia, lo que afectó significativamente al desarrollo de los aprendizajes; por lo tanto, la región del Cusco enfrenta un panorama desalentador en Ciencia. Siendo fundamental instaurar tácticas eficaces para el fortalecimiento de la competencia dada su inclusión ineludible en el currículo del área de Ciencia y Tecnología.

El nivel de desempeño de esta competencia es deficiente entre los estudiantes de primer grado de secundaria del Colegio José María Arguedas-Echarati. La sobrevaloración de otras competencias ha provocado una omisión de esta, resultando en la incapacidad de los alumnos para comunicar sus saberes científicos de forma pública. Esta carencia afecta de manera sustancial su trayectoria tanto académica como personal. En primer lugar, esta dificultad limita su capacidad para consolidar y profundizar en el aprendizaje, ya que la explicación y discusión de conceptos refuerzan la comprensión. Además, el miedo a hablar en público y la inseguridad reducen la participación activa en clase, lo que puede derivar en un bajo rendimiento académico.

En segundo lugar, uno de los desafíos en la educación científica actual es la dificultad de incorporar los aprendizajes adquiridos en el manejo de problemas cotidianos. Se refleja la incapacidad para explicar de forma clara y profunda los fenómenos del mundo físico, por consiguiente se evidencia una comprensión simple de los principios científicos. De este modo se identifica una carencia en la toma de decisiones informadas fundadas en evidencia, aspecto fundamental en una ciudadanía responsable y crítica.

La falta de habilidades comunicativas y emocionales también limita el desarrollo de competencias clave como la argumentación, el pensamiento crítico y la capacidad para interactuar en grupos. Así misma dificultad para expresar emociones, ideas y necesidades. A nivel personal, afectación en la autoestima y confianza personal, los estudiantes pueden experimentar rechazo y miedo a hablar en público causando ansiedad o estrés ante exposiciones y evaluaciones orales. A largo plazo, esta situación puede generar

desmotivación hacia el aprendizaje, dificultar su preparación para enfrentar desafíos académicos más complejos y limitar su capacidad para interactuar eficazmente en ambientes sociales y profesionales.

Como solución para mejorar la competencia de los estudiantes para explicar sus conocimientos científicos, se propone la implementación de la herramienta pop-up, que consiste en libros con imágenes tridimensionales. Esta herramienta permite una interacción más dinámica y visual, facilitando la comprensión de conceptos complejos de manera tangible. Al integrar imágenes, texto y movimiento, los estudiantes pueden experimentar los contenidos de forma más atractiva y concreta, lo que fomenta su interés y participación. Además, el uso de pop-ups facilita la explicación de ideas científicas, ya que ofrece una representación visual que puede ser verbalizada, fortaleciendo así las habilidades comunicativas y la confianza al explicar en público.

Frente a esta realidad, El trabajo plantea investigar el problema que se menciona a continuación ¿En qué medida la aplicación del pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia puede mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

1.2.2 Problemas específicos

a) ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su *dimensión comprende conocimientos científicos* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

b) ¿ En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la

competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su *dimensión establece relaciones entre varios conceptos* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

c) ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su *dimensión construye representaciones* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

d) ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su *dimensión cambios generados en la sociedad* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

e) ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su *dimensión asume una posición crítica o tomar decisiones* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Explicar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora

la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, *comprende conocimientos científicos* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

b) Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, *establece relaciones entre varios conceptos* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

c) Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, *construye representaciones* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

d) Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, *cambios generados en la sociedad* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

e) Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, *asume una posición crítica o tomar decisiones* en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

1.4 Justificación e importancia del estudio

a. Conveniencia

El presente estudio es conveniente porque este tipo de estudio permite identificar las fortalezas y áreas de mejora de los alumnos en la variable de estudio, lo que facilita la implementación de estrategias educativas grupales y efectivas. Además, la investigación puede revelar patrones y actitudes en la explicación de conocimientos científicos, lo que permitirá a los educadores ajustar sus métodos para enseñar óptimamente y de esta manera incrementar el desempeño de los alumnos.

b. Relevancia social

El estudio tiene una relevación social significativa porque sus resultados beneficiarán a diversos grupos; en primer lugar, los estudiantes mejorarán sus habilidades explicativas, aplicando, comunicando y creando representaciones en base a conocimientos científicos, lo que impactará positivamente en su rendimiento académico y en su autoestima. Además, las estrategias planteadas y validadas serán de ayuda a los docentes ya que podrán adaptar sus estrategias de enseñanza basándose en los hallazgos, lo que enriquecerá el proceso educativo. Finalmente, la comunidad educativa en su conjunto se verá favorecida, dado que la optimización de la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos científicos contribuirá a formar ciudadanos altamente competentes, impulsando simultáneamente la promoción de la participación activa y el desarrollo de las habilidades en ciencia, creativas y de colaboración en los alumnos.

c. Utilidad práctica

El uso de estrategias como los pop-ups en la enseñanza puede contribuir a resolver problemas sociales, económicos y ambientales, ya que facilita la comprensión y aplicación de conceptos científicos de manera más práctica y accesible. Al promover el aprendizaje activo y la creación de representaciones gráficas, los estudiantes adquieren habilidades clave que les permiten abordar desafíos de manera innovadora. Esta metodología no solo mejora la comunicación y aplicación de conocimientos, sino que también fomenta la creatividad y la colaboración, esenciales para desarrollar soluciones efectivas a problemas

complejos. Además, al involucrar a los estudiantes en proyectos colaborativos, se promueve el trabajo en equipo, lo que potencia su habilidad para afrontar retos en diversas áreas, como la ciencia y la tecnología, de manera viable y sostenible

d. Valor teórico

Este estudio revela cómo las herramientas visuales y tridimensionales, como los libros pop-up, pueden optimizar la asimilación y la comunicación de los conceptos científicos complejos. Al facilitar que los estudiantes interactúen con imágenes tridimensionales, estas herramientas facilitan la visualización de procesos abstractos en áreas como la biodiversidad, la materia y la energía. Esta investigación tiene el potencial de transformar la pedagogía científica, especialmente en la educación básica, ofreciendo nuevas maneras de enseñar ciencias de forma más concreta e interactiva.

Los resultados también abren posibilidades para futuras investigaciones en distintas áreas, como el impacto del uso de pop-ups en otras materias o niveles educativos, así como su impacto en la evolución de las capacidades de pensamiento y expresión. Además, podrían compararse los métodos interactivos con enfoques tradicionales para evaluar su efectividad en el aprendizaje científico y el fomento del interés por parte de los alumnos. Por lo que, este estudio no solo aporta al entendimiento de teorías educativas, como el aprendizaje constructivista y multisensorial, sino que también desafía enfoques tradicionales al subrayar el valor de las herramientas visuales interactivas en la enseñanza. Los resultados conseguidos pueden servir como un firme cimiento para la ejecución de investigaciones venideras en el área de la pedagogía científica.

e) Valor metodológico

El estudio tiene el potencial de aportar nuevas técnicas de recolección de información al incorporar herramientas interactivas como los pop-ups, que permiten captar datos sobre el proceso de aprendizaje visual y activo. Estas herramientas ofrecen una forma innovadora de evaluar el entendimiento de los estudiantes a través de representaciones dinámicas y colaborativas. Además, el enfoque utilizado puede convertirse en un referente para otros investigadores interesados en explorar métodos de enseñanza interactiva y creativa, así como en la evaluación del desarrollo de habilidades científicas, comunicativas y tecnológicas en los estudiantes

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación espacial

Se aplicará en la JEC “JOSE MARIA ARGUEDAS”, ubicado en el Distrito de Echarati, Provincia de La Convención, del Departamento de Cusco.

1.5.2 Delimitación temporal

Se aplicará el proyecto de investigación el primero de setiembre, del dos mil veinticinco al 21 de diciembre del dos mil veinticinco.

1.5.3 Delimitación social

Se aplicará el estudio a estudiantes del 1er grado de secundaria de la I.E José María Arguedas, que está ubicado en el Distrito de Echarati.

1.6 Limitaciones de la investigación

1. El tiempo limitado debido a la disponibilidad de solo 5 horas de trabajo por semana. Este proyecto contará con un tiempo restringido para su ejecución, ya que se dispondrá únicamente de 5 horas semanales durante todo el año. podría comprometer la exhaustividad y el ámbito de aplicación de la investigación, así como la posibilidad de realizar pruebas exhaustivas o de ajustar las estrategias conforme se avance en el estudio.

2. Materiales insuficientes para la investigación. La investigación se verá restringida por la falta de materiales suficientes, lo cual podría dificultar en la elaboración de materiales, lo que podría afectar la calidad de los hallazgos obtenidos.

3. Falta de capacidad para trabajar en equipo. Un desafío importante en este proyecto es la falta de habilidades o disposición para trabajar en equipo, lo cual podría generar dificultades en la distribución de tareas, en la coordinación de esfuerzos. Esta limitación podría afectar la eficacia y el dinamismo de la investigación.

4. No contar con la autorización necesaria para la aplicación de la estrategia pop up, ya que se encuentra sujeta a la autorización del director y coordinadores de área para la implementación de las estrategias propuestas. En caso de no obtener autorización, se vería

comprometida la ejecución del estudio y, por ende, los objetivos planteados en la investigación.

5. Falta de un espacio adecuado para la ejecución de la estrategia pop up. El proyecto se enfrenta a la limitación de no contar con un espacio adecuado para llevar a cabo la estrategia de investigación como es el auditorio de la I.E. La carencia de disponibilidad permanente podría dificultar el desarrollo de las actividades y afectar la calidad y el éxito de la ejecución de la investigación.

CAPITULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1 Antecedentes de la investigación.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Morantes, (2018), presentó el trabajo de grado denominado libro “pop up: un recurso educativo como estrategia en la construcción de conocimiento biológico desde la perspectiva de didáctica de las ciencias”, fue una investigación ejecutada por estudiantes del departamento de biología de la universidad pedagógica nacional, en Bogotá, para alcanzar el título de licenciados en biología, con la finalidad de crear un libro pop-up para facilitar la comprensión de la flora y fauna más distintiva del páramo de Sumapaz, aplicando el ABP en estudiantes de tercero, cuarto y quinto de básica primaria del colegio CED rural la mayoría, donde el diseño metodológico se fundamentó en el paradigma hermenéutico interpretativo, el enfoque fue cualitativo y el método aplicado fue el estudio de caso. Teniendo por conclusiones. El estudio es importante mencionar, puesto que evidencia que la incorporación de estos libros en la formación de las ciencias tiene relevancia mediante sistema de instrucción-aprendizaje con el método de enseñanza y aprendizaje, y más al tener una relación más cercana con la sabiduría, siendo guía el docente. Donde construyen e implementan estos conocimientos científicos en materiales tangibles, siendo medio de apoyo para la comunicación de estos nuevos conocimientos científicos.

Pinto Vargas, (2022) ejecutó el estudio denominado “Técnica Pop-up, una herramienta artística para el mejoramiento de la lectura, escritura y oralidad”. La investigación, desarrollada en Venezuela en 2022 por estudiantes de la CUMD, tuvo como objetivo analizar la contribución de las artes visuales como herramienta en los procesos de lectura, escritura y oralidad dentro del contexto académico. Con ello, se pretendió determinar el impacto favorable que esta intervención podría tener en el fomento de hábitos de lectoescritura y expresión oral en los alumnos. La metodología se catalogó como de enfoque mixto, para lograr una comprensión exhaustiva del aporte de las artes visuales en las competencias lingüísticas. Concluyendo que, la implementación de la técnica del libro Pop-up resultó ser eficaz para mejorar las habilidades de lectura, escritura y oralidad de los

estudiantes.

Leal, (2023), investigo: Un libro pop-up ilustrado para la difusión del Humedal de Batuco. Realizado por estudiantes de la UCHILE con la finalidad de desarrollar la maqueta de un libro pop-up infantil ilustrado para la difusión de la biodiversidad del Humedal de Batuco. La metodología, es un proyecto de carácter editorial que busca aportar a la difusión y conservación de la biodiversidad chilena, dando a conocer parte de la flora y fauna del humedal más importante de la Región Metropolitana: el Humedal de Batuco. Para esto se aprovechan las posibilidades que ofrece el libro como objeto, específicamente el libro móvil, utilizando la interactividad y la sorpresa propiciada por los mecanismos de la ingeniería de papel como motor de un aprendizaje significativo. Como resultado, se desarrolla la maqueta de un libro pop-up ilustrado para público infantil, conclusión, la elaboración del libro genera un aprendizaje significativo en el nivel infantil.

2.1.2 Antecedente Nacional (IDEM)

Ruiz, S.S. (2019), realizó la investigación: Libro Pop-up sobre la obra Ollantay y la comprensión lectora en niños de dos IE de Los Olivos, que tuvo por objetivo visualizar la relación entre el libro Pop-up y la comprensión lectora en niños. El estudio fue desarrollado en el marco de la UCV para obtener el grado de Licenciada en Arte y Diseño Gráfico Empresarial. La metodología empleada fue de tipo aplicada y no experimental, y contó con una muestra de 271 estudiantes cuyas edades oscilaban entre 8 y 11 años. El resultado principal al que se arribó fue que la correlación entre las dos variables demuestra que el libro Pop-up, al ser utilizado para la comprensión lectora, puede favorecer un proceso de lectura eficaz. Entre las conclusiones, se estableció que el uso del libro con la técnica Pop-up como material didáctico propuesto resulta funcional e innovador para que el lector logre el objetivo de comprender el contenido de la lectura con mayor facilidad.

Montellanos, (2024), cuento infantil Pop Up y el aprendizaje visual en estudiantes de primaria en un colegio particular, Jesús María, 2024, de la universidad Cesar Vallejo, Lima, para optar el grado de Licenciada en Arte y Diseño Gráfico Empresarial, teniendo por objetivo determinar la relación del cuento infantil Pop-up y el aprendizaje visual en estudiantes de primaria. La metodología de investigación empleó tipo de investigación aplicada, un enfoque cuantitativo, diseño no experimental-transversal y un alcance

correlacional a una población de 150 alumnos, y muestra a 108 niños. Obteniendo por resultados que, existe una relación de 0,777, es decir, un correlacion positiva fuerte. Además, con una significancia de $p=0,000$ (menor a 0,05), la hipótesis de la investigación fue aceptada y las demás anuladas. Concluyendo que, la implementación de los libros Pop-up facilita un incremento en comprensión lectora, reteniendo nueva información y desarrolle su capacidad significativamente mediante el aprendizaje visual, constituyéndose estos libros en una herramienta didáctica importante en su aprendizaje.

Condori, (2024) libros pop up como material didáctico para la producción de fábulas en los estudiantes de la institución educativa primaria N° 70024 “Laykakota” puno – 2022. Fue realizado por estudiantes de la UNA para optar el grado de Licenciada en educación Primaria, con la finalidad de establecer la efectividad del libro Pop-up como recurso pedagógico en el proceso de creación de fábulas por parte de los estudiantes de cuarto grado. La investigación se clasificó como de enfoque cuantitativo, tipo experimental y con un diseño cuasiexperimental a una población de 95 estudiantes de cuarto grado, seleccionando a la muestra de tipo no probabilístico intencional, e incluyó la sección A (grupo experimental) con 21 estudiantes y la sección B (grupo control) con 21 estudiantes. Se empleó la técnica de observación complementada con algunos exámenes para la recolección de los datos; y una prueba de entrada (pretest) y una de salida (postest), con sus respectivas rúbricas de puntuación, hallándose que los libros Pop-up como material didáctico son eficaces para la producción de fábulas en los estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 70024 'Laykakota', Puno. Dicho resultado cuenta con el respaldo de la prueba estadística paramétrica t de Student, donde el valor p es 0,000, siendo este menor a la significancia propuesta de 0,05, lo que confiere un nivel de confianza del 95%. Esto demuestra que los estudiantes del grupo experimental llegaron a tener mayores niveles de logro después del tratamiento con un promedio de 14,73 puntos a diferencia del grupo control con 5,6 puntos

2.1.3 Antecedente Locales

Uscamayta (2024), Realizo el estudio: Los libros POP-UP como recurso didáctico en la comprensión lectura en los estudiantes de la I.E Mx de aplicación “Fortunato L. Herrera” Cusco 2023 esta fue realizada por estudiantes de la Universidad

Nacional De San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Educación, Escuela profesional de educación primaria - Perú para optar el título profesional de Licenciada en Educación Primaria, teniendo por objetivo determinar la influencia de los libros Pop-up como recurso didáctico en la comprensión lectora de los estudiantes de segundo grado de nivel primario, La investigación se adscribió al enfoque cuantitativo y fue de tipo aplicativo. En cuanto a los resultados, con un nivel de confianza del 95%, existe evidencia estadística de que los libros Pop-up influyen significativamente en la comprensión lectora de los alumnos de segundo grado. Los puntajes obtenidos en el postest en comprensión lectora validan la pertinencia del uso de los libros Pop-up como recurso didáctico. Las conclusiones corroboran que los libros Pop-up como recurso didáctico influyen significativamente en la comprensión lectora en los estudiantes de segundo grado de nivel primario. Este hallazgo se sustenta en los resultados, que mostraron una mejora sustancial: en la prueba inicial, el 27% de los estudiantes estaba en el nivel en inicio, el 60% en proceso y el 13% en logro esperado. La prueba final (postest) demostró que el 47% de los alumnos en proceso avanzó a logro esperado, el 10% de logro esperado pasó a logro destacado, y el 23% de los que estaban en inicio se movió a en proceso. Con un valor $p=0,001$, siendo este menor que 0,05, y un nivel de confianza del 95%, la hipótesis general queda confirmada.

La investigación realizada por Chacon, Uscamayta, corrobora que los libros Pop up como recurso didáctico influyen significativamente en la comprensión lectora. Teniendo como referente que el área de Comunicación es una materia priorizada ya que moviliza las demás competencias en apoyo de la comprensión y sintonización de los nuevos aprendizajes del medio que nos rodea. Así teniendo una comprensión más contextualizada del mundo que nos rodea.

2.2 Bases teórico-científicas

2.2.1 *Pop up como estrategia*

2.2.1.1 Definición de *Pop up*

Según Martínez, (2023) los libros pop up se caracterizan por tener imágenes tridimensionales principalmente elaboradas de papel, estos tienen muchos elementos móviles que se despliegan, desarrollar el pensamiento crítico y la creatividad es su

propósito principal mediante la conexión entre el libro y el lector. En su elaboración cada artista emplea su estilo de diseño.

Los libros móviles, popularmente conocidos como libros pop up con ciertas características: desplegables, interactivos o animados rompen la estructura lineal convencional de la forma de un libro incluyen la experiencia de leer (Rojas, 2021) para generar en las imágenes los efectos de movimiento, profundidad, tridimensionalidad o la transformación se centran en la ingeniería del papel, con el objetivo de generar interés en el usuario, asumiendo su papel en el proceso de lectura, análisis e interpretación (Serrano, 2015)

Según AIME, (2024) Los libros pop up o catalogados libros emergentes, tridimensionales o móviles se destacan por cautivas a sus lectores con las imágenes que rompen el plano convencional de un libro, emergiendo las imágenes de una historia, teniendo una estructura tridimensional e interactiva gracias a la arquitectura en papel. Esta fusión logra que el lector se conecte de manera lúdica y didáctica con la lectura, fomentando la curiosidad, creatividad y expresión al interpretar el factor sorpresa que se genera.

A partir del análisis de las definiciones presentadas, se puede inferir que los libros pop up son no convencionales poseen un conjunto de imágenes en movimiento acompañadas con texto. Su elaboración se centra en la arquitectura del papel, generando al lector una sensación de sorpresa, se refuerza el interés de conectar el contenido de este con el usuario, favorece un aprendizaje significativo, promoviendo la interpretación personal de la experiencia del lector.

2.2.1.2. Contexto histórico del pop up

Según (Aime, 2024) en investigación titulada: Libros pop-up cuando la historia salta de las páginas, narra sobre la historia de los libros Pop up los siguiente:

“Varios estudios señalan que los antecedentes de los libros Pop up datan del siglo XIII, tiempos en que estos materiales estaban destinados primordialmente a adultos y relacionados a la disciplina de las ciencias exactas” Era común encontrar manuales de

anatomía, tratados de cálculo, astronomía o física con mecanismos móviles, como solapas y ruedas (volvelles) facilitando la interpretación y comprensión de los datos complejos.

La invención de la imprenta de tipos móviles fue por Gutenberg en el siglo XV se dio origen a una nueva etapa de difusión del libro, favoreciendo las ideas del Renacimiento y el surgimiento de la ilustración. Seguidamente, en el siglo XVIII, el editor inglés John Newbery promovió la publicación de relatos infantiles con mecanismos móviles, ganando gran popularidad en las clases altas. Consecuentemente, autores como Martin Engelbrecht, Lothar Meggendorfer y Ernest Nister aportaron el mecanismo de plegado simétrico paralelogramo, Con la nueva difusión para niños, surgió la ilustración posterior a ello relatos infantiles, se incorporó ilustraciones dinámicas, relatos, esquemas brillantes, para un público infantil.

En 1930 se acuñó el concepto Pop up por la editorial estadounidense Blue Ribbon Books, a partir de entonces los libros Pop up han evolucionado hasta obras de arte bien elaboradas. Destacando más artistas del papel como David A. Carter, Robert Sabuda y Matthew Reinhart.

Considero relevante destacar que el surgimiento de los libros móviles estaban destinados a adultos con el objetivo de comprender, interpretar, analizar teorías, datos complejos. Posterior a ello se realizaron modificaciones más llamativas para un público infantil con la posibilidad de convertir al propio libro en una herramienta de juego. Por lo tanto los libros pop up son un medio de enseñanza – aprendizaje idóneo para un público intermedio, adolescentes.

2.2.1.3. Ingeniería del papel

La ingeniería del papel es una disciplina para el diseño la construcción de las estructuras móviles, se utiliza materiales con el papel y materiales similares, creando imágenes interactivas permitiendo al lector la interacción dinámica con el libro.

La ingeniería del papel permite la construcción de las piezas, ensamblaje y mecanismo que permite el movimiento, rotación, traslado, dimensión ofreciendo una experiencia única (Matoso, 2017)

“La fuerza vital que reside en el interior de todo pop-up es la energía cinética, que se genera a partir del movimiento. En los pop-ups se produce al abrir una página, tirar de una lengüeta o hacer girar una rueda”. (Carter y Díaz 2009, p.1, citado por Serrano, 2015).

Según (Leal, 2023) la ingeniería del papel se refiere al diseño mecánico realizado con papel elaborados en libros móviles, los mecanismos pueden ser visuales o mecánicos, siendo una disciplina con muchas técnicas similar al origami, pero los pop up son más elaborados, requieren más procedimientos como el corte, pegado, ensamblaje y montaje de diferentes estructuras y piezas, el movimiento es característico de estos libros.

Cabe señalar que la ingeniería de papel permite la construcción de los libros pop up, la población más idónea para la elaboración son los jóvenes, quienes poseen habilidades base desarrolladas para entender el procedimiento y pasar a la construcción de su propia autoría en base a investigaciones, temas de su interés.

2.2.1.4. Aspectos característicos del libro Pop up

Según (Aime, 2024) en investigación titulada: Libros pop-up cuando la historia salta de las páginas menciona:

Las características del Pop – up resaltan por su diseño creativo, poseen componentes móviles, solapas y elementos desplegable, con el fin de generar en las hojas efectos visuales impactantes. Los libros pop up no son exclusivos para un público infantil, originalmente se extiende para adultos.

El material principal utilizado en la fabricación de los libros pop up es el papel, se puede usar otros materiales como telas, celofán, PVC o goma elástica permitiendo crear efectos sonoros y mecánicos. Los diseñadores aparte de armar el concepto y diseño del libro, tienen que dominar diversas tecnologías que facilita la creación de escenas tridimensionales.

Los mecanismos principales son:

- a) Mecanismo en V
- b) Mecanismo en paralelo

- c) Mecanismo en espiral
- d) Mecanismo en zigzag
- e) Combinación de varios mecanismos

Se puede inferir que las características generales de los libros pop up son el movimiento, acompañado de texto con elementos desplegable que generan un efecto impactante en el lector, por estas características se puede señalar que los libros pop up son una estrategia idónea para que el lector tenga un aprendizaje significativo, siendo más enriquecedor que ellos elaboren sus libros, el procedimiento motivara a la investigación, activara la creatividad, incentivando a expresar sus hallazgos y aprendizajes en el proceso de construcción y aprendizaje.

2.2.1.5. Dimensiones del pop up

2.2.1.5.1 Texto

Según Mejía (1991) el texto es un conjunto de palabras, que debe estar contextualizada según el tipo de público, por su edad, con el correcto uso de la escritura, sin errores ortográficos, siguiendo el uso adecuado de la gramática; el texto tiene que ser preciso, claro y sencillo; que facilite al lector la comprensión, los términos deben ser sencillos, concisos propias a cada asignatura.

Según MINEDU (2016), considera como un criterio del texto al “Contenido” resalta la importancia de las reglas gramaticales y ortográficas, así mismo, Stevenson (2019) tiene similar concepto pero insertando la dimensión de “Desarrollo curricular” dentro del lenguaje

Dicho indicador se relaciona con lo propuesto por el cual lo considera como un criterio de “Contenido” y alude de la misma manera a considerar las normas ortográficas y gramaticales; además, Stevenson (2019) lo entiende de la misma forma solo que lo inserta en la dimensión de “Desarrollo curricular” y dentro del indicador de “Lenguaje”, a ello le añade que las dificultades léxicas que presente el estudiante se pueden resolver por el contexto.

Lenguaje gráfico apropiado: En esta dimensión, Mejía (1991) hace alusión a las imágenes, las cuales son textos cargados de significado; por ello, es importante que aparezcan en un texto con la finalidad de complementar las ideas. Adicionalmente, las ilustraciones deben conjugar la didáctica con el arte, entregando información y estímulo. en consecuencia, es necesario que presenten un tamaño conveniente y que su representación sea fiel a la realidad

Este indicador se relaciona directamente con la propuesta del MINEDU (2016), ya que lo considera como parte de su criterio “Características físicas y de formato”, el cual alude a la nitidez, el tamaño adecuado y la función pedagógica que deben cumplir las imágenes en relación al texto.

Es fundamental esta dimensión, el texto debe ser claro, preciso y sencillo, partes fundamentales para dar continuidad y comprensión a las imágenes de un libro, cabe resaltar que los estudiantes con dificultades léxicas podrán resolverlo por el contexto, el texto es un complemento de las imágenes para dar significado, donde se evidencia lo didáctico con lo artístico, siendo motivador.

2.2.1.5.2. Imagen

El proceso de transformación icónica exige que una ilustración velada preceda inmediatamente a la siguiente, garantizando la continuidad visual

- **Imagen Bidimensional:** Representaciones planas que pueden sugerir volumen a través de técnicas como la perspectiva.
- **Imagen Tridimensional:** Elementos que emergen del libro, proporcionando una experiencia visual más rica y dinámica.
- **Textura Visual:** La apariencia de la superficie de las imágenes que afecta la percepción visual del lector. GARCIA, LEON, MONTIEL (2017).

Adicionalmente, el empleo de texturas confiere a las ilustraciones un carácter más cautivador y singular, contrastando con un diseño plano. esta técnica es efectiva para fidelizar la atención del lector y destacar la propuesta ESCANER (2021)

Desde esa perspectiva las imágenes en el pop up cumplen un papel fundamental ya que genera efecto visual desde una ilustración oculta, como una imagen bidimensional, generando una experiencia dinámica y significativa para los estudiantes.

Escáñez (2021) considero que tienen poder de transmitir información que puede resultar difícil de comprender para los lectores, haciendo que las ilustraciones una herramienta pedagógica importante, pues, en resumen, ayuda a asimilar lo que los rodea.

2.2.1.5.3. Movimiento

Es la técnica que permite que las ilustraciones de personajes, ambientes u objetos simulen cobrar vida gracias a la animación

Mecanismos de Movimiento: Incluyen elementos como lengüetas, solapas y figuras que se despliegan al abrir el libro.

Doblado en V: Un tipo específico de mecanismo que permite que las figuras se desdoblén al abrir la página

Considero estas dimensiones: Texto, imagen y movimiento son cruciales para armar la estructura interna de un libro pop up para el desarrollo de estas dimensiones el estudiante tiene que ser capaz de redactar textos, desarrollar habilidades artísticas plásticas y tener

base de la ingeniería del papel para generar movimiento.

2.2.1.6. Tipos de libros Pop up

Orozco (2016) menciona que la ingeniería del papel puede conformarse de cualquier estructura que logre producir efectos móviles tridimensionales, transformaciones o despegables, catalogándose en los siguientes tipos:

- a) Libro con solapas: estos libros tienen la principal característica de componerse de piezas planas elaboradas en cartón rígido o una superficie resistente que al ser levantadas o desdobladas revelan una ilustración oculta.
- b) Libro con lengüetas: la narrativa y las ilustraciones de estos ejemplares experimentan una transformación cuando se accionan o desplazan ciertas lengüetas o tiras de papel (o de otro material), cambiando el contenido visual de la página.
- c) Libro túnel: la estructura de este ejemplar está compuesta por un par de cubiertas de cartón. cuando estas se abren, el papel interior se extiende de manera plegada, proporcionando una sensación de hondura. esta disposición hace que las láminas troqueladas parezcan estar en tres dimensiones al ser visualizadas.
- d) Libro carrusel: la particularidad de estos ejemplares es que sus tapas pueden ser abiertas en un ángulo de 360°, consiguiendo así una configuración que se asemeja a la de una estrella.
- e) Libro tridimensional: estos los ejemplares simulan ser planos en estado de reposo, pero experimentan una metamorfosis al abrirse, momento en el cual se alcanzan diversas figuras con distintos diseños.
- f) Libro de imágenes transformables: en estos ejemplares, las figuras integran discos o barras que, al ser accionados por el lector, provocan la modificación o la disolución de la imagen que se presenta.
- g) Libro ruleta: estos ejemplares están conformados por discos que, mediante su

rotación, permiten o inducen el cambio de página.

- h) Libro de imágenes combinadas: en estos ejemplares, las ilustraciones se presentan seccionadas o fragmentadas, lo cual habilita al lector para cambiar las páginas por partes. esta manipulación permite la creación de nuevas imágenes e incluso la generación de textos inéditos.
- i) Libro escenario: en estos ejemplares, se disponen diversas capas superpuestas que articulan la escena en secciones, emulando la profundidad y composición que se observa típicamente en los escenarios teatrales.

Es importante destacar que los tipos de libros pop up contribuyen al armado de un libro interactivo que recopile las características más resaltantes de cada uno para generar un impacto más significativo en el momento de la aplicación en el aula.

2.2.1.7 Aplicaciones educativas del Pop up

Para la aplicación de los libros pop up en el aula no el docente tiene que dominar aspectos básicos del uso de materiales y técnicas propias de las artes plásticas y la ingeniería del papel. También implica que los estudiantes hayan sido preparados previamente en habilidades elementales de arte y geometría, como principios de simetría, tipos de líneas y ángulos. Siendo indispensable el uso adecuado de la regla, escuadra, compas y transportador. Para dar inicio se recomienda desarrollar actividades prácticas.

Por lo tanto, el libro pop-up se convierte en un recurso educativo eficaz para la enseñanza, promoviendo la participación del estudiante en dinámicas de colaboración. esta metodología fomenta destrezas comunicativas cruciales para la vida social del individuo, tales como establecer una interdependencia positiva, mostrar compromiso con las obligaciones grupales, practicar el respeto a las opiniones ajenas, perfeccionar habilidades interpersonales y adquirir conocimientos sobre los procesos democráticos, aplicando sus capacidades individuales en beneficio de una meta colectiva.

2.2.1.8 Definición de estrategias

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje desarrollan un nivel de autonomía en los

estudiantes, particularmente en la búsqueda de información. sin embargo, los docentes a menudo desaprovechan este potencial, lo que provoca que el proceso educativo no esté a la altura de las exigencias del siglo actual. es fundamental que el aula incorpore y genere nuevas herramientas con el fin de motivar al alumnado y fortalecer sus habilidades, tomando en cuenta sus estilos, modos y formas individuales de aprender.

El concepto de estrategia aparece cada vez con más regularidad en la literatura educativa, a pesar de la variedad de significados e interpretaciones que se le atribuyen. Aun así, resulta innegable que su correcta aplicación aporta beneficios significativos en los procesos formativos.

“Las estrategias de enseñanza son una serie de actividades de aprendizaje dirigidas hacia los estudiantes y que están diseñadas y adaptadas a las características de éstos” (Campos-Gómez, 2021, p. 28)

Las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación" (Weinstein y Mayer, 1986, p. 315)

Según Díaz Barriga, F. y G. (Rojas, 2002) Las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y consciente para alcanzar el logro de objetivos, propuestos en para el proceso de aprendizaje. Como guía debe contar con unos pasos definidos teniendo en cuenta la naturaleza de la estrategia.

De acuerdo con la información se puede inferir que las estrategia de enseñanza – aprendizaje son una herramienta diseñados y adaptados para generar aprendizajes en los estudiantes, por lo tanto los libros pop up son una estrategia contextualizada que motiva al estudiante a crear e interpretar los aprendizajes producto de la interacción y motivación.

2.2.1.9. Características de la estrategia

2.2.1. Competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo”

2.2.2.1. Competencia y Capacidad

Entre las cualidades intrínsecas del ser humano, la curiosidad se destaca como el principal motor de exploración. este rasgo impulsa a las personas a cuestionar de forma constante los eventos y fenómenos que las rodean. la ciencia y la tecnología son testimonio de cómo la curiosidad ha llevado a la humanidad a establecer métodos sistemáticos para construir saberes y entender tanto el universo como su propia existencia. ¿Cómo es la naturaleza?, ¿cómo funciona?, son algunas de las preguntas que lo llevaron a superar las limitaciones de sus sentidos, recurriendo a herramientas, técnicas e instrumentos para alcanzar dichas comprensiones. (Ministerio de educación, 2018, pag. 20)

El propósito del área de ciencia y tecnología es dotar a los alumnos de las siguientes destrezas esenciales:

- Indaguen mediante métodos científicos para construir sus propios conocimientos
- Expliquen el mundo físico basándose en la comprensión de seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo
- Diseñen y construyan soluciones tecnológicas para resolver problemáticas identificadas en su contexto cercano



2.2.2.2. Definición de la competencia explica

Se refiere a la habilidad de explicar el mundo físico utilizando conocimientos sobre varios conceptos, comprendiendo fenómenos usando los conocimientos científicos buscando relaciones, representando estos hechos o fenómenos teniendo un insumo que le ayude a entender, comprender el impacto de este conocimiento. Los estudiantes serán capaces de: comprender y aplicar conceptos relacionados con los seres vivos, la materia y

la energía, analizar la biodiversidad y los ecosistemas, Explorar la tierra y el universo, reconociendo las interacciones entre los diferentes componentes del sistema físico. (Programa Curricular Educativo, 2016, pag.184)

Comprender el mundo que nos rodea, acontecimientos o situación es verlo en sus relaciones con otros elementos: entender como es su funcionamiento, efectos, que genera cuáles son sus usos, por el contrario aquel conocimiento que no ha adquirido una persona no puede ser vinculado ni comprendido (Wiggins y McTighe, 2017, p. 41).

Considero que la explicación del mundo físico necesita la comprensión de fenómenos partiendo del conocimiento científico y representarlos para facilitar su comprensión y análisis del mundo que nos rodea. En este entender, los libros pop up forman un insumo pedagógico pertinente, ya que se puede visualizar de forma tridimensional y llamativo las imágenes, generando en los estudiantes un impacto significativo para llamar su atención y comprensión de los conceptos vinculados con los seres vivos, la materia, la energía, la biodiversidad, la tierra y el universo. Considerando que el movimiento y representaciones desplegables es clave de los libros pop up, esta estrategia didáctica potencia la interpretación de fenómenos, fortaleciendo el aprendizaje científico.

2.2.2.3. Capacidades de la competencia Explica

2.2.2.3.1. Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

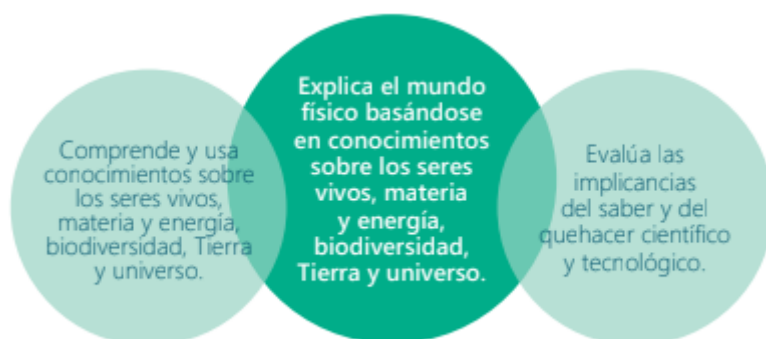
Relaciona diversos conceptos y los aplica en contextos nuevos, lo que le permite elaborar interpretaciones del mundo natural y artificial. Esto se refleja cuando el estudiante demuestra su comprensión al explicar, ejemplificar, aplicar, justificar, comparar, contextualizar y generalizar sus saberes. (Ministerio de Educación, 2018).

La habilidad de organizar y comprender conceptos, principios, teorías y leyes que muestren cómo funciona la naturaleza y con el avance de la ciencia de la mano la tecnología. Esta competencia permite que el estudiante construya y represente el mundo que lo rodea, mundo real como artificial, asimismo el estudiante tendrá la oportunidad de analizar el uso de este conocimiento en temas de gran polémica, gracias a ello pueden expresar, armar, formular sus argumentos que les facilita participar, debatir, criticar y sobre todo tomar decisiones en cualquier situación personal, social. Contribuyendo a obtener una mejor calidad de vida.

2.2.2.3.2. *Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.*

Cuando identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente local y global (Currículo Nacional, 2018.pag 185)

Es decir para que se visualice esta capacidad en un estudiante, tienen que experimentar, encontrarse en una situación de enfrentamiento, que les incite a plantear juicios, analizar datos e opiniones poniendo en marcha la habilidad del dialogo y pensamiento crítico.



2.2.2.4. *Dimensiones de la competencia Explica*

2.2.2.4.1. *Comprende conocimientos científicos*

El conocimiento científico es una construcción humana que busca comprender, explicar y actuar sobre la realidad. No es un conocimiento absoluto, sino que está sujeto a reconstrucciones (Concari, 2001)

La comprensión de conocimientos científicos implica la capacidad de: interpretar y aplicar conceptos y principios científicos en diversos contextos, reconocer la naturaleza de la ciencia, sus métodos y su evolución a lo largo del tiempo.

2.2.2.4.2. *Establece relaciones entre varios conceptos*

Las relaciones conceptuales son los vínculos que conectan a los conceptos entre sí. (Vivas, 2013)

Cuando se menciona que se establecen relaciones entre varios conceptos en el área de Ciencia y tecnología, se hace referencia a la capacidad de conectar y aplicar diferentes ideas y principios científicos para comprender fenómenos complejos, es decir esta capacidad implica integrar y relacionar diversos conceptos científicos y tecnológicos para construir un entendimiento más complejo del mundo físico y sus interacciones.

a) Interdisciplinariedad

Conexión entre Disciplinas: Relacionar conceptos de biología, química, física y tecnología. Por ejemplo, entender cómo los procesos biológicos (como la fotosíntesis) están relacionados con principios químicos (reacciones químicas) y físicos (energía solar).

b) Contextualización

Aplicación en Contextos Reales: Relacionar teorías científicas con situaciones cotidianas. Por ejemplo, explicar fenómenos meteorológicos mediante conceptos de física y química del clima.

c) Causas y Efectos

Comprender Interacciones: Identificar cómo un cambio en un sistema afecta a otros. Por ejemplo, cómo la contaminación (causa) impacta en la biodiversidad (efecto).

d) Modelado y Simulación

Uso de Modelos: Utilizar modelos científicos para representar y predecir comportamientos de sistemas complejos, como el ciclo del agua o el funcionamiento de ecosistemas.

e) Resolución de Problemas

Enfoques Multidimensionales: Aplicar diferentes conceptos para abordar problemas. Por ejemplo, utilizar principios de ingeniería y biología para desarrollar soluciones sostenibles en agricultura. (Currículo Nacional, 2018)

2.2.2.4.3. Construye representaciones

El conocimiento surge como resultado de una acción transformadora realizada por el ser humano, por lo que se puede afirmar que la mente posee una esencia creativa y que la creatividad constituye un proceso inherente al desarrollo humano Piaget (1975)

La expresión construye representaciones en el área de ciencia y tecnología se refiere a la capacidad de los estudiantes para crear modelos, diagramas, gráficos y otras formas de

representación que ayuda a visualizar y entender conceptos científicos, construye representaciones implica la habilidad de traducir ideas abstractas y datos en formatos visuales o tangibles que faciliten la comprensión y el análisis de fenómenos científicos. (Currículo nacional, 2018)

Tipos de Representaciones

Modelos Físicos como construir maquetas de estructuras biológicas (como células) o sistemas físicos (como puentes) para estudiar su funcionamiento.

- **Diagramas y Gráficos**

Utilizar diagramas de flujo para representar procesos científicos (como el ciclo del agua) o gráficos para mostrar relaciones entre variables (como la temperatura y la presión).

- **Simulaciones**

Emplear software de simulación para modelar fenómenos físicos (como el movimiento de planetas) o biológicos (como la propagación de enfermedades).

- **Mapas Conceptuales**

Crear mapas que conecten diferentes conceptos científicos, mostrando cómo se relacionan entre sí.

- **Representaciones Matemáticas**

Usar ecuaciones y fórmulas para describir relaciones cuantitativas en fenómenos naturales, como la ley de gravitación

2.2.2.4.4. Cambios generados en la sociedad

La sociedad con nuevos conocimiento, produce en la actualidad cambios sociales, y la educación es un factor clave para avanzar hacia una sociedad del conocimiento más justa y democrática, La UNESCO trabaja para crear sociedades del conocimiento integradoras, incrementando el acceso, la preservación y el intercambio de información y conocimiento (UNESCO, 2020)

La expresión “cambios generados en la sociedad” en el áreas de Ciencia y Tecnología se refiere a como los avances y descubrimientos científicos y tecnológicos impactan y transforman diversos aspectos de la vida social, económica y cultural. Refiriéndose a las transformaciones que ocurren en la sociedad como resultado de la

aplicación y desarrollo de conocimientos científicos y tecnológicos, estos cambios pueden ser positivos o negativos y afectan a diferentes áreas de la vida cotidiana

2.2.2.4.5. *Asume una posición crítica o tomar decisiones*

La actitud crítica en la educación implica la capacidad de reflexionar de manera autónoma y tomar decisiones basadas en criterios racionales, constituyendo una habilidad esencial para formar individuos capaces de analizar y valorar el conocimiento. Otra razón que la hace necesaria es que la enseñanza pretende incentivar la formación de personas autónomas, que participen activamente en la vida política, social y cultural, aspectos que implican el ejercicio crítico y reflexivo.(Jaramillo, 2016).

La frase “asume una posición crítica o tomar decisiones” en el área de Ciencia y Tecnología se refiere a la capacidad de los individuos para evaluar información científica y tecnológica, formular juicios informados y tomar decisiones responsables basadas en esa evaluación. Así mismo implica el desarrollo de habilidades de pensamientos críticos que permite a las personas analizar, cuestionar y reflexionar sobre la información relacionada con la ciencia y la tecnología, así como sus implicancias en la sociedad. (Currículo Nacional, 2018)

2.3 Definición de términos

Capacidad

“Entendido como capacidad una habilidad general que utiliza o puede utilizar un aprendizaje para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo”. (Ramón, 2004)

Competencia

Las competencias se entienden como la habilidad de una persona para integrar diversas capacidades con el objetivo de alcanzar un propósito concreto en un contexto determinado, actuando de forma adecuada y con responsabilidad ética (CNEB, p. 28).

Estrategias

Las estrategias de enseñanza son una serie de actividades de aprendizaje dirigidas hacia los estudiantes y que están diseñadas y adaptadas a las características de éstos” (Campos-Gómez, 2021, p. 28)

Imágenes 3D

Las imágenes 3D son representaciones digitales de objetos o entornos que tienen longitud, anchura y profundidad, y que se crean con software de gráficos por ordenador. A

diferencia de las imágenes 2D, las imágenes 3D no se toman con una cámara, sino que se generan a partir de cálculos matemáticos sobre entidades geométricas tridimensionales. (Sanchez, 2000)

Material tangible

Los materiales tangibles son elementos que se pueden tocar, sentir, acumular, almacenar y desplazar. Son lo opuesto a los bienes intangibles, que no tienen una existencia física. (Medina, 2014)

Pop up

“Un libro móvil o pop-up es una publicación de tipo editorial basado en imágenes tridimensionales, las cuales se arman al abrir las páginas del libro, también contiene mecanismos que permiten su movilidad e interacción con el usuario”. (Viñan, 2019, p.25)

CAPITULO III –MARCO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente el desarrollo de la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

3.1.2. Hipótesis específicas

a) La aplicación del pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión *comprende conocimientos científicos*, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

b) La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión *establece relaciones entre varios conceptos*, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

c) La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión *construye representaciones*, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

d) La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión *cambios generados en la sociedad*, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

e) La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión *asume una posición crítica o tomar*

decisiones, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

3.2. Variables de la investigación.

3.2.1. Variable independiente

- Pop up como estrategia

3.2.2. Variable dependiente

- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.

3.2.3. Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Pop Up como estrategia a</p>	<p>Los libros pop-up son aquellos que incorporan imágenes o figuras tridimensionales e interactivas con partes móviles, lo que posibilita una interacción física y dinámica entre el lector y la obra. El material principal con el que se fabrica es el papel, aunque también se utilizan otros elementos como la tela, para dar diferentes texturas; papel de celofán, para poder ver a través de él diversos objetos o la goma elástica, para hacer diversos efectos sonoros como el ruido del motor de una lancha, el zumbido de una avispa o el sonido de un látigo. (Pinto, 2019)</p>	<p>El objetivo consiste en transformar las imágenes, de modo que una ilustración oculta dé paso a otra, creando la sensación de movimiento y dando vida a personajes, escenarios u objetos a través de la animación. Se emplea el arte de la tridimensionalidad para aportar profundidad y un efecto de relieve a las escenas presentadas.</p>	<p>a) Texto b) Imagen c) Movimiento</p>	<p>Calidad del Texto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante usa un lenguaje escrito idiomáticamente correcto y adaptado al usuario. 2. El estudiante utiliza lenguaje gráfico apropiado 3. El estudiante redacta el contenido del texto <p>La transformación de imágenes</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El estudiante puede modificar una imagen (cambiar su forma, color o estructura) para crear una nueva representación visual de manera creativa. 5. El estudiante explica claramente el propósito y el impacto de la transformación realizada en la imagen, demostrando cómo contribuye a la narrativa o mensaje visual. <p>El movimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. El estudiante utiliza correctamente una técnica de animación (por ejemplo, stop-motion, animación digital pop up) para generar movimiento en los elementos de una imagen o escena. 7. El estudiante presenta una animación fluida y coherente, donde los movimientos de los personajes, objetos o escenarios siguen una secuencia temporal adecuada sin interrupciones abruptas o inconsistencias.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ITEMS	1.
<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u></p> <p>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD, TIERRA Y UNIVERSO</p>	<p>El estudiante demuestra la capacidad de entender conocimientos científicos vinculados con hechos o fenómenos naturales, sus causas y su relación con otros, elaborando así representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así</p> <p>Como conservar el ambiente. (MINEDU, 2017, pág. 8)</p>	<p>Los estudiantes iniciarán comprendiendo los conocimientos científicos estableciendo, relacionando entre varios conceptos asimismo construyen relaciones de nuevos aprendizajes, Además estos son usados para generar cambios en la sociedad, asumiendo una posición crítica o tomar decisiones.</p>	<p>1. Comprende conocimientos científicos.</p> <p>2. Establece relaciones entre varios conceptos.</p> <p>3. Construye representaciones.</p> <p>4. Cambios generados en la sociedad.</p> <p>5. Asume una posición crítica o tomar decisiones.</p>	<p>Comprende conocimientos científicos</p> <ol style="list-style-type: none"> El estudiante identifica y nombra correctamente los conceptos clave relacionados con el tema. El estudiante explica los conceptos de manera clara y sin ambigüedades. El estudiante aplica los conceptos científicos a situaciones cotidianas o problemas sencillos. El estudiante reconoce hechos científicos relevantes dentro del contexto del tema tratado. El estudiante utiliza ejemplos concretos para ilustrar los conceptos científicos. <p>Establece relaciones entre varios conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> El estudiante relaciona correctamente diferentes conceptos aprendidos en clase. El estudiante utiliza mapas conceptuales o diagramas para mostrar las relaciones entre conceptos. El estudiante explica de manera coherente cómo un concepto influye o se vincula con otro. El estudiante resuelve problemas que implican la integración de varios conceptos. El estudiante identifica patrones o conexiones entre conceptos de distintas áreas del conocimiento. <p>Construye representaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> El estudiante crea representaciones visuales (dibujos, gráficos, diagramas) claras, precisas y correctamente etiquetadas. El estudiante utiliza correctamente herramientas de representación para expresar conceptos de manera visual. Las representaciones creadas por el estudiante están relacionadas directamente con los conceptos aprendidos. El estudiante muestra creatividad en sus representaciones visuales. El estudiante usa sus representaciones visuales para explicar o argumentar su comprensión del tema. <p>Cambios generados en la sociedad</p> <ol style="list-style-type: none"> El estudiante identifica los cambios sociales provocados por avances científicos o tecnológicos. El estudiante reflexiona críticamente sobre las consecuencias de esos cambios para la sociedad. El estudiante relaciona los cambios científicos con aspectos de la vida cotidiana. El estudiante analiza las implicaciones sociales, culturales y económicas de los avances científicos. El estudiante presenta argumentos sólidos para apoyar su visión sobre los cambios generados en la sociedad. <p>Asume una posición crítica o toma decisiones</p> <ol style="list-style-type: none"> El estudiante expresa su opinión de manera clara y comprensible. 	<ol style="list-style-type: none"> El estudiante aplica los conceptos científicos a situaciones cotidianas o problemas sencillos. El estudiante utiliza ejemplos concretos para ilustrar los conceptos científicos. El estudiante utiliza mapas conceptuales o diagramas para mostrar las relaciones entre conceptos. El estudiante explica de manera coherente cómo un concepto influye o se vincula con otro. El estudiante utiliza correctamente herramientas de representación para expresar conceptos de manera visual. Las representaciones creadas por el estudiante están relacionadas directamente con los conceptos aprendidos. El estudiante identifica los cambios sociales provocados por avances científicos o tecnológicos. El estudiante presenta argumentos sólidos para apoyar su visión sobre los cambios generados en la sociedad. El estudiante expresa su opinión de manera clara y comprensible. El estudiante justifica sus decisiones o puntos de vista con razones lógicas y basadas en hechos. 	<ol style="list-style-type: none"> Inicio Proceso Logrado

-
22. El estudiante justifica sus decisiones o puntos de vista con razones lógicas y basadas en hechos.
 23. El estudiante considera diferentes perspectivas antes de tomar una decisión o adoptar una postura crítica.
 24. El estudiante toma decisiones informadas, considerando las consecuencias antes de actuar.
 25. El estudiante muestra autonomía en la toma de decisiones, fundamentando sus juicios en información relevante.
-

3.3 Método de investigación

3.3.1 Enfoque de investigación

El enfoque que se seguirá en este estudio será de tipo cuantitativo, ya que se interpretarán los fenómenos según los significados que estos tengan para los estudiantes. La investigación formulará preguntas específicas y recopilará las respuestas mediante encuestas, obteniendo datos numéricos que permitirán analizar, interpretar y verificar la información a través de valores cuantificables como porcentajes, magnitudes, tasas y costos (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2022, pág. 125)

3.4 Tipo de investigación.

El tipo de investigación es aplicada porque tiene como objetivo la generación de conocimientos con aplicación directa. Consiste en aplicar y profundizar cada vez nuestro saber de la realidad y, en tanto este saber que se pretende construir es un saber científico, su propósito será de obtener generalizaciones cada vez mayores (hipótesis, leyes, teorías) (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2022, pág. 129)

3.4.1 Alcances o nivel de investigación.

Explicativo puesto que se establece una relación de causa o efecto entre la variable independiente y la dependiente. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2022, pág. 151)

3.4.2 Diseño de investigación.

El diseño será cuasi experimental, ya que los participantes no serán asignados al azar y los grupos no se emparejarán, puesto que se trata de grupos previamente formados o intactos. En este tipo de diseño, las variables no se manipulan de manera directa, sino mediante una manipulación por selección. Esto significa que los sujetos no se distribuyen aleatoriamente en los tratamientos, por lo que no se puede asegurar con total certeza que los cambios observados en la variable dependiente se deban únicamente a la influencia de la variable independiente. La cuasi experimentación se aplica comúnmente en contextos naturales, como instituciones educativas o lugares de trabajo.

De pre y pos test por que la medición de las variables en estudio puede hacerse en una o más ocasiones y antes (PRETEST) o después de la aplicación del tratamiento

(POSTEST). En el grupo control y experimental.

Este diseño consta de dos grupos (GEX) y (GC) sobre el que se ha realizado una observación antes (O1) y otra después (O2) de la intervención (X).

(Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2022, pág. 123)

$$GEX = O_1 \xrightarrow{X} O_2$$

$$GC = O_3 \xrightarrow{\quad} O_4$$

donde:

GEX= grupo experimental. 1^{ero} "A"

GC=grupo control 1^{ero} "B"

X= variable independiente "Metodología Indagatoria"

O₁ y O₃ = pre test

O₂ y O₄ = pos test

3.4 Población y muestra del estudio.

3.4.1. Población.

La población está constituida por la totalidad de estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas – Echarati 2025

3.4.2. Muestra.

La muestra está constituida por los estudiantes de las secciones “A” y “B” del primer grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas - Echarati 2025

Muestra a: 1 “A”

Muestra b: 1 “B”

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizan las siguientes técnicas e instrumentos.

3.5.1. Técnica de recolección de datos

a. La observación:

La observación es una técnica de recolección de datos en la que el investigador examina y registra el comportamiento, acciones o eventos de los participantes en su entorno natural, sin intervenir o influir en el contexto. (Según Creswell, 2019) "la observación se utiliza cuando el investigador desea estudiar comportamientos complejos en su contexto real, a menudo con el fin de describir cómo ocurren estos comportamientos de forma detallada" (p. 186).

b. Sesión de aprendizaje:

Según (Lopez, 2022) una sesión es un conjunto de actividades organizadas con el objetivo de desarrollar en los estudiantes nuevos aprendizajes significativos, de acuerdo a las estrategias pedagógicas planteadas.

3.5.2. Instrumento de recolección de datos

Para la aplicación de la técnica señalada, se utilizará el siguiente instrumento de recojo de información

a. Escala de Likert

Este instrumento se usa para medir opiniones y actitudes, mediante una escala unidimensional y ordenada. Se usa para recolectar información de una encuesta u observación donde indica su nivel de afirmación o negación con un ítem, esto permite cuantificar las respuestas de manera precisa que preguntas binarias (Según Salas, 2014) pag 245.

b) Rubrica analítica

Es una herramienta que desglosa una tarea o actividades en varios ítems y niveles de desempeño, mediante la descripción clara y detallada de los criterios de evaluación que surgen de los desempeños. (Villegas, 2023)

3.6. Aspectos éticos

La información y las actividades que se llevarán a cabo con la población en estudio (estudiantes de primer grado) respetarán los principios éticos, garantizando que no se genere ningún tipo de perjuicio. Los datos recolectados serán anónimos para proteger la identidad de cada estudiante, y las actividades se desarrollarán dentro del centro educativo con la debida autorización y supervisión del coordinador pedagógico.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS

Primera: A partir de la teoría consignada en este proyecto de investigación, se debe precisar que la estrategia de los Pop up ha demostrado ser una herramienta efectiva en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estos elementos tridimensionales, móviles con profundidad generando interés en la persona según Martínez, (2023) no solo permiten que los estudiantes interactúen con los conceptos de manera más visual y creativa, sino que también fomentan el desarrollo de su pensamiento crítico y su capacidad para visualizar de forma concreta los temas tratados. El uso de Pop up como recurso didáctico proporciona un enfoque dinámico y atractivo que facilita la comprensión de conceptos abstractos, convirtiéndose en una estrategia valiosa para hacer el aprendizaje más significativo. Según manifiesta Pinto Vargas, (2022) Al involucrar a los estudiantes en la creación y manipulación de estos modelos, se favorece su participación activa, lo que contribuye al fortalecimiento de sus habilidades cognitivas y comunicativas, promoviendo un ambiente de aprendizaje más interactivo y colaborativo de acuerdo a lo planteado por Barrios (2018).

Segunda: En cuanto a la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”, se puede inferir que, al integrar el uso de los Pop up en el aprendizaje de los estudiantes, se favorece la comprensión y explicación de estos conceptos fundamentales de la ciencia, de acuerdo a lo planteado por Barrios (2018) Al representar visualmente los elementos clave del mundo físico a través de modelos interactivos, los estudiantes logran establecer conexiones más claras entre los conceptos de seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y el universo Escaner (2021). Este enfoque permite que los estudiantes no solo memoricen información, sino que también comprendan los principios científicos subyacentes de manera más profunda y práctica. De esta manera, se logra fortalecer la competencia científica de los estudiantes, mejorando su capacidad para explicar fenómenos naturales con base en su conocimiento de las leyes que rigen el mundo físico de manera crítica, reflexiva. (Currículo Nacional, 2018.pag 185)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, A. (2016). Libros pop up en el aula de clase: Palabras e imágenes en movimiento. . Experiencias y Propuestas Pedagógicas, 20(22), 79-97.
- Barrios, M. (2018). La construcción del discurso en los libros pop-up [Artículo] Universidad Nacional de las artes Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73259>
- Carter, D. A. & Díaz, J. (2012). Los elementos del pop-up: un libro pop-up para aspirantes a ingenieros del papel. Combel.
- Campos-Gómez, A. A. del C., Hernández-Hernández, M. A., & Aniceto-Vargas, P. F. (2021). Análisis documental del concepto estrategias de aprendizaje aplicado en el contexto universitario. Psicumex, 11(1), 1-28.
- Condori, G & Cahuana, H. (2024). Libros pop up como material didáctico para la producción de fábulas en los estudiantes de la institución educativa primaria n° 70024 “laykakota” puno – 2022. [tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano-Puno. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/196734>
- Hernández, J., & Quispe, R. (2023). Estrategias pedagógicas basadas en competencias en la educación secundaria. Revista Latinoamericana de Investigación Educativa, 9(1), 13–29
- Ministerio de Educación. (2018). Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología: Guía para docentes de educación primaria. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Montellanos, M. (2024). Cuento infantil pop up y el aprendizaje visual en estudiantes de primaria en un colegio particular, Jesús María, 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150129>
- Yáñez-Farinango, V., & Ortiz-Espinoza, M. E. (2024). Estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas por docentes para lograr aprendizajes significativos en educación. [Artículo]. (Institución/Repositorio)
- Quinteros Hajar, E. (2006). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico del Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. San Borja, Editora El Comercio S.A.

WEB-GRAFIA /LINK-GRAFIA

<https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/09/que-significa-la-competencia-explica-el-mundo-fisico-basandose-en-conocimientos-sobre-los-seres-vivos-materia-y-energia-biodiversidad-tierra-y-universo/>

<https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/09/que-significa-la-competencia-explica-el-mundo-fisico-basandose-en-conocimientos-sobre-los-seres-vivos-materia-y-energia-biodiversidad-tierra-y-universo/>

Tabla 2 *Matriz de consistencia*

PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema general:</p> <p>¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia puede mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>1° ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión comprende conocimientos científicos en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?</p> <p>2° ¿ En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión establece relaciones entre varios conceptos en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?</p> <p>3° ¿En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión construye representaciones en estudiantes del primer grado de</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Explicar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1° Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, comprende conocimientos científicos en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>2° Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, establece relaciones entre varios conceptos en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>3° Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, construye representaciones en estudiantes del primer grado de</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente el desarrollo de la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>1° La aplicación del pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión comprende conocimientos científicos, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>2° La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión establece relaciones entre varios conceptos, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>3° La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión construye representaciones, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.</p> <p>4° La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>- pop up como estrategia</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia, energía, biodiversidad, tierra y universo.</p>	<p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Tipo: experimental</p> <p>Nivel: explicativo, casi experimental</p> <p>Diseño: O1—X--02 GE: O1---X---02 GC: O1----- O2</p>

secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

4° ¿ En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión cambios generados en la sociedad en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

5° ¿ En qué medida la aplicación de los pop up como estrategia pueden mejorar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión asume una posición crítica o tomar decisiones en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025?

secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

4° Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, cambios generados en la sociedad en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

5° Determinar en qué medida la aplicación de los pop ups como estrategia mejora la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión, asume una posición crítica o tomar decisiones en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión cambios generados en la sociedad, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

5° La aplicación de los pop up como estrategia mejora significativamente la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en su dimensión asume una posición crítica o tomar decisiones, en estudiantes del primer grado de secundaria IE José María Arguedas – Echarati 2025.

Tabla 3: Cronograma de actividades

Tiempo	Julio 2025	Agosto 2025	Setiembre 2025	Octubre 2025	Noviembre 2025
Actividad					
Preparación del proyecto de tesis	X				
Elaboración del planteamiento del problema		X			
Elaboración de antecedentes		X			
Marco teórico			X		
Marco metodológico			X		
Operalización de variables				X	
Presentación del trabajo de investigación.				X	