

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

“LA INMACULADA”

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU y R.M. N°662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



ESTADO DEL ARTE:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LAS MATEMÁTICAS EN ECUADOR Y PERÚ

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de bachiller en
Educación

AUTOR:

Huaita Cahuaya Emerson Eliot
Medina Chacón Paola Fernanda

ASESOR:

Mag. Marroquin Alfaro Anali Rosario
(<https://orcid.org/0000-0002-5757-9581>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

CAMANÁ – PERÚ

2025



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "LA INMACULADA" - CAMANÁ

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU Y R.M. N° 662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en
Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

ACTA DE EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN


En Camaná, siendo las 4:00 pm. del 23/12/2024, se reunieron los integrantes del jurado evaluador:

Mag. Yeni Sandra Peralta Ortega	Presidente
Mag. Omar Víctor Gorbina Dongo	Secretario
Mag. Anali Rosario Marroquin Alfaro	Vocal

Acreditados, mediante Resolución Jefatural N°207-2024-JUFC-EESP"LI", procedieron a evaluar la exposición y respuestas sobre el Trabajo de Investigación denominado, **ESTADO DEL ARTE: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LAS MATEMÁTICAS EN ECUADOR Y PERÚ** para optar el grado académico de Bachiller en Educación.

Concluido el acto de exposición y de respuestas a las preguntas formuladas, el jurado procedió a la deliberación y dictaminó:

N°	EGRESADOS	DICTAMEN
1	HUAITA CAHUAYA EMERSON ELIOT	APROBADO POR UNANIMIDAD
2	MEDINA CHACON PAOLA FERENANDA	APROBADA POR UNANIMIDAD


MAG. YENI SANDRA PERALTA ORTEGA
D.N.I.:30408014
PRESIDENTE


MAG. OMAR VICTOR GORBINA DONGO
D.N.I.:30408646
SECRETARIO


MAG. ANALI ROSARIO MARROQUIN ALFARO
D.N.I.: 45859422
VOCAL

ESCALA DE CALIFICACIÓN

CALIFICATIVO	DICTAMEN	CRITERIOS DE DICTAMEN
De 18 a 20	Aprobado por excelencia	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es 18 a 20
De 16 a 17	Aprobado por unanimidad	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es 16 a 17
De 14 a 15	Aprobado	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es 14 a 15
De 14 a 15	Aprobado por mayoría	Cuando es aprobado por dos de los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es 14 a 15
De 00 a 13	Desaprobado	Cuando es desaprobado por dos o tres de los miembros del jurado

NOMBRE DEL TRABAJO

ESTADO DEL ARTE: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LAS MATEMÁTICAS EN ECUADOR Y PERÚ

AUTOR

**Huaita Cahuaya Emerson Eliot
Medina Chacón Paola Fernanda**

RECUENTO DE PALABRAS

9421 Words

RECUENTO DE CARACTERES

54252 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

47 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

244.1KB

FECHA DE ENTREGA

Jan 29, 2025 7:46 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 29, 2025 7:46 PM GMT-5**● 19% de similitud general**

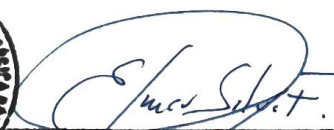
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

RESUMEN

Este análisis buscó revisar investigaciones previas para entender a fondo el tema, sobre Estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú entre el año 2018 al 2024. Se realizó la búsqueda narrativa para encontrar estudios relevantes, eligiendo al final 13 investigaciones que aportaron información valiosa al estudio, desarrolladas en Ecuador y Perú. Las investigaciones seleccionadas incluyen tesis de maestrías y artículos científicos publicados en repositorios institucionales y localizadas mediante motores de búsqueda bibliográfica. El análisis se centra en los objetivos generales de los estudios, teorías, teóricos, metodologías, propuesta de estrategias y conclusiones. Los resultados revelaron que el uso de las estrategias de enseñanza en matemáticas aporta de forma positiva en el aprendizaje del estudiante. Se concluyó que la aplicación de estrategias es indispensable en la práctica pedagógica del docente y la educación del estudiante, aportando en el aprendizaje, fomentando un pensamiento crítico y creativo en el área de matemática.

Palabras claves: Estrategias didácticas, enseñanza, TIC, aprendizaje, recursos didácticos.

ABSTRACT

This analysis sought to review previous research to fully understand the topic, on Teaching Strategies in Mathematics in Ecuador and Peru between 2018 and 2024. The narrative search was carried out to find relevant studies, ultimately choosing 13 investigations that provided valuable information. to the study, developed in Ecuador and Peru. The selected research includes master's and doctoral theses and scientific articles published in institutional repositories and located through bibliographic search engines. The analysis focuses on the general objectives of the studies, theories, theorists, methodologies, proposed strategies and conclusions. The results revealed that the use of teaching strategies in mathematics contributes positively to student learning. It was concluded that the application of strategies is essential in the pedagogical practice of the teacher and the education of the student, contributing to learning, promoting critical and creative thinking in the area of mathematics.

Keywords: Teaching strategies, teaching, ICT, learning and teaching resources.

ÍNDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
I.INTRODUCCIÓN	6
II.METODOLOGÍA	10
III.RESULTADOS	13
3.1 Estudios identificados y revisados	13
3.2 Objetivos generales	21
3.3 Teorías y Teóricos	29
3.4 Aspectos metodológicos	33
3.5 Estrategias Aplicadas	41
3.6 Conclusiones de las investigaciones	43
IV.CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN	50
V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
VI.ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación de investigaciones identificadas y analizadas sobre las estrategias de enseñanza en las matemática en Ecuador y Perú publicadas en el periodo del 2018 al 2024	13
Tabla 2 Presentación de los objetivos generales de los estudios analizados considerando el año de estudios, título, país y autores	21
Tabla 3 Teorías y teóricos significativos que sustentan las investigaciones sobre el juego como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de educación inicial de Perú y Ecuador publicadas en el período del año 2017 al 2024	29
Tabla 4 Aspectos metodológicos de las investigaciones	33
Tabla 5 Estrategias y características de su aplicación	41
Tabla 6 Conclusiones Generales	43

I. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas comprende un tema ampliamente relevante en la educación en el mundo. Con el paso de los años, se ha enfatizado la importancia de permitir que los aprendizajes en el área mencionada no se limite a una simple memorización, sino que sea un proceso significativo.

Skemp (1978) menciona que es primordial que los estudiantes puedan comprender de manera profunda los conceptos matemáticos, permitiendo así reconocer la relevancia de las matemáticas en su vida cotidiana. Asimismo, es necesario que se adquiera una comprensión conceptual que les permita aplicar lo aprendido en diversas situaciones.

Por otro lado, Polya (1945) tuvo una enorme influencia en el enfoque pedagógico de las matemáticas, el cual propuso que el aprendizaje debe centrarse no solo en las soluciones, sino en el proceso de resolver problemas. Se resalta también que a los estudiantes se les debe brindar herramientas que ellos mismos puedan aplicar en una variedad de situaciones.

Es importante que las estrategias de enseñanza consideren las particularidades culturales y sociales de los estudiantes. En el caso de las matemáticas, no se trata solo de transmitir conocimientos, sino de contextualizar el aprendizaje para que sea significativo y útil en la vida cotidiana de cada alumno.

Echeverría y Martínez (2021), indican que las tecnologías pueden transformar la enseñanza, permitiendo así que los estudiantes participen de forma activa por medio de plataformas digitales. Dicha modalidad facilita la comprensión de los contenidos matemáticas, sino que motiva a los estudiantes, mejorando su rendimiento.

Por su parte, Ausubel (1968) menciona que el aprendizaje debe ser significativo, es decir conectar los nuevos conocimientos con los que ya tenían. Dado lo anterior, es fundamental que los estudiantes tengan la oportunidad de relacionar lo aprendido con sus experiencias previas, lo cual, a su vez, fortalece su capacidad para aplicar las matemáticas en contextos reales.

En Perú, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) promueve un enfoque en el cual se busca que los estudiantes no solo adquieran conocimientos abstractos, sino que también desarrollen habilidades para aplicar las matemáticas en situaciones cotidianas. A pesar de este enfoque, aún persisten grandes diferencias entre las zonas urbanas y rurales del país. En áreas rurales, por ejemplo, los recursos y la formación docente siguen siendo limitados, lo que dificulta la implementación efectiva de estas estrategias. Sin embargo, se ha encontrado que la integración de nuevas metodologías, como el uso de tecnología y actividades lúdicas, ha tenido un impacto positivo en el rendimiento de los estudiantes, especialmente en contextos más desfavorecidos

En Ecuador, el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC, 2022) comprende un enfoque similar, en el que se busca que los estudiantes sean capaces de resolver problemas matemáticos de manera efectiva y aplicar lo aprendido en situaciones cotidianas. No obstante, también en Ecuador existen desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos educativos en áreas rurales. Asimismo, acceso a tecnologías sigue siendo limitado en algunas regiones, lo que retrasa el avance en la enseñanza de las matemáticas. No obstante, se ha observado que, en ciudades como Quito y Cuenca, donde se ha promovido el uso de aplicaciones móviles y plataformas digitales, los estudiantes muestran una mayor participación y mejor desempeño en matemáticas.

A través de la revisión de investigaciones recientes, se pretende identificar las tendencias actuales en la enseñanza de las matemáticas, así como los principales retos que enfrentan los docentes en ambos países. A partir de este análisis, se buscará generar recomendaciones que puedan contribuir a mejorar la enseñanza de las matemáticas en estos contextos, promoviendo metodologías más inclusivas y eficaces.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el estado de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
2. ¿Cuáles son los objetivos generales planteados en las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
3. ¿Cuáles son las principales teorías y teóricos que fundamentan las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
4. ¿Cuáles son los aspectos metodológicos más destacados de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
5. ¿Cuáles son las características de las estrategias aplicadas en las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
6. ¿Cuáles fueron las conclusiones a las que arribaron las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú?
7. ¿Qué hallazgos significativos se han identificado en las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza de las matemáticas en Ecuador y Perú?

Objetivos:

1. Presentar las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú.
2. Identificar los objetivos generales de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú.
3. Mencionar las principales teorías y teóricos más relevantes que fundamentan las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú.
4. Analizar los aspectos metodológicos de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de la enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú.
5. Describir las estrategias pedagógicas aplicadas en las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza de las matemáticas de Ecuador y Perú.
6. Analizar las conclusiones generales de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza de las matemáticas de Ecuador y Perú.
7. Identificar hallazgos relevantes del análisis de las investigaciones publicadas entre los años 2018 - 2024 sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas de Ecuador y Perú.

II. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa, con el propósito de reunir y examinar los trabajos de investigación sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas en Ecuador y Perú. Esta metodología buscó revisar estudios, enfoques teóricos, estrategias aplicadas y conclusiones más parecidas en la aplicación de estrategias de enseñanza en las matemáticas publicados entre los años 2018 al 2024, dando a conocer una visión más clara sobre la importancia de trabajar con estrategias en la educación básica.

Se adoptó el enfoque cualitativo, permitiendo explorar y analizar de forma más objetiva los estudios. El trabajo se enfocó en realizar una revisión completa de la aplicación de estrategias de enseñanza en las matemáticas, clasificándose como un estado del arte. De esta manera se logró construir una base teórica sólida y, al mismo tiempo, reconocer la importancia de aplicar estrategias didácticas en la educación.

Se realizó la recopilación de información en base de datos de acceso libre como Google Académico y Alicia Concytec, para garantizar que la información fuese relevante, se utilizó un periodo de búsqueda que comprendió desde los años 2018 al 2024.

Los términos claves que se utilizaron son “estrategias didácticas”, “enseñanza” “aprendizaje” y “recursos didácticos”. Por otra parte, se escogieron diversas bases de datos para encontrar los estudios necesarios que aportaran a los objetivos de la investigación, ya que ofrece una gran variedad de trabajos académicos y que a su vez son de fácil acceso.

Con el fin de garantizar que las investigaciones fuesen relevantes, se establecieron parámetros precisos de inclusión y exclusión, donde solo se incluyeron los estudios realizados en los países de Ecuador y Perú dentro los años 2018 al 2024, enfocados en la aplicación de estrategias de enseñanza en las matemáticas. Respecto a los parámetros que se excluyeron fueron aquellas investigaciones que se enfocaron en estudios dirigidos a niveles educativos diferentes al de educación básica. Se consideraron tesis de maestría como artículos científicos publicados en repositorios académicos o revistas de acceso abierto que proporcionaron información útil para los objetivos de esta investigación.

En cuanto a los criterios de exclusión, se destacaron estudios realizados después del 2018, investigaciones que no abordan específicamente las estrategias de enseñanza de las matemáticas. Así se garantizó que los estudios seleccionados fueran relevantes y alineados con el objetivo principal de la revisión de trabajo de investigación.

Para estructurar la información reunida, se utilizó una bitácora de análisis en donde se incluyeron los aspectos más importantes de cada investigación: título, resumen, palabra clave, objetivo, teorías y enfoques teóricos, metodologías, estrategias y enfoques pedagógicos, fomentado el pensamiento crítico y el desarrollo de la competencia de resolución de problemas en el área de matemática de una manera más autónoma.

Este estudio forma parte de la investigación de las estrategias de enseñanza de las matemáticas de la educación básica, enfocada en el análisis de la estrategia y enfoques pedagógicos, fomentando el pensamiento crítico y el desarrollo de la competencia de resolución de problemas en el área de matemática de una manera más creativa, didáctica y autónoma.

Se revisaron un total de 13 investigaciones que cumplían parámetros definidos, lo que permitió hacer un análisis detallado de los objetivos, teorías relevantes, estrategias pedagógicas y conclusiones. De esta manera se logró una visión más amplia sobre la aplicación de las herramientas tecnológicas en educación básica de los países de Ecuador y Perú.

III. RESULTADOS

3.1 Estudios identificados y revisados

Tabla 1

Relación de investigaciones identificadas y analizadas sobre las estrategias de enseñanza en las matemáticas en Ecuador y Perú publicadas en el periodo del año 2018 al 2024.

N°	AÑO DE PUBLICACIÓN	AÑO DE ESTUDIO	TÍTULO	AUTORES	PAÍS REGIÓN DISTRITO	TIPO DE DOCUMENTO	GRADO/ LICENCIATURA	ENTIDAD UNIVERSITARIA REVISTA QUE PUBLICA	LOCALIZACIÓN DE FUENTE BIBLIOGRÁFICA DIGITAL
1	2024	2023	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Mainato Sanaguaray Elsa Rodríguez Rodríguez Verónica	Ecuador Cañar Azogues	Artículo de revista		Revista Mamakuna	DIALNET
2	2023	2022	Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022.	Baque Arce Jessenia Annabel	Perú Piura	Tesis	Maestría	Universidad César Vallejo	RENATI

3	2023	2022	Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución Educativa de Ecuador.	Rodríguez Yagual Cristhian Antonio De la Cruz Rodríguez Julián Dionicio Vélez Ramírez Próspero Alberto Belduma Suquilanda Rosa Marlene Jumbo Balcazar Germania Lorena	Ecuador Santa Elena Guayaquil	Artículo de revista		Ciencia Latina Revista Multidisciplinar	GOOGLE ACADÉMICO
---	------	------	---	---	--------------------------------------	---------------------	--	---	---------------------

4	2023	2023	Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas.	Rosero Carrera Carlos Fernando Lara Lara Ignacio Herrera Navas Christopher David Pulgarin Monroy Dora Nelly Villarreal Cobeña Ángel	Ecuador Santo Domingo de Tsáchilas Santo Domingo	Artículo de revista		Revista Ideas y Voces	DSPACE
5	2022	2022	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de Secundaria de una institución Educativa pública de Lima.	Montoya Amezquita Esmeralda Lucero	Perú Lima Comas	Tesis	Maestría	Universidad San Ignacio de Loyola	ALICIA CONCYTEC

6	2022	2022	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.	Vilchez Guizado Jesús Ramón Ortiz Julia Ángela	Perú Huánuco	Artículo de revista		EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.	DIALNET
7	2021	2021	Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica.	Glenda Elizabeth Tufiño Lluno	Ecuador Ambato	Tesis	Maestría	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	GOOGLE ACADÉMICO
8	2021	2021	Uso del WhatsApp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica.	Rodríguez Benites Carlos Canales Conce Félix A. Romero Carbajal Evelin	Perú Huancavelica	Artículo de revista		Revista Conrado	SCIELO

9	2020	2020	Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.	Calderón Zúñiga Luis Alberto	Perú Chiclayo Pimentel	Tesis	Maestría	Universidad Señor de Sipán	ALICIA CONCYTEC
10	2020	2020	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica.	Cedeño Loor Francisco Omar Chávez Chávez Junior Fabián Parrales Parrales Ángelo David	Ecuador Manabí Monticristi	Artículo de revista		Revista Cognosis	GOOGLE ACADÉMICO
11	2020	2020	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas en la I.E "Aplicación" 10836.	Ruiz Nubia Espíritu	Perú Chiclayo Pimentel	Tesis	Maestría	Universidad Señor de Sipán	GOOGLE ACADÉMICO

12	2020	2020	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”.	Vergaray de Asencio Francisco Vicente	Perú Lima	Tesis	Maestría	Universidad César Vallejo	ALICIA CONCYTEC
13	2018	2018	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes de las I.E.S. emblemáticas de la ciudad de Puno.	Ramos Aliaga Noemi Yesenia	Perú Puno	Tesis	Maestría	Universidad Nacional del Altiplano	ALICIA CONCYTEC

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 1

De la información recopilada del primer cuadro que corresponde al número de documentos investigados son de 13, entre ellos 5 corresponden al país Ecuador y otros 8 estudios realizados en Perú.

En concordancia con los estudios investigados se evidencia que 7 son estudios de maestrías y 6 investigaciones corresponden a artículos. Por otro lado, se destaca que los estudios realizados en el Perú han sido llevados a cabo con población estudiantil y docente de ciudades como: Lima, Piura, Puno y Huancavelica. En cuanto al país de Ecuador los estudios corresponden a estudiantes de bachillerato de Ambato, Cañar, Manabí, Santa Elena y Santo Domingo Tsachilas.

Por otra parte, las instituciones que registran más estudios son las siguientes: Universidad César Vallejo con 2 estudios peruanos y Universidad Señor de Sipán que también cuenta con 2 estudios. Las otras universidades peruanas que han presentado 1 estudio cada uno son: San Ignacio de Loyola y la Universidad Nacional del Altiplano. Por su parte las universidades ecuatorianas presentan 1 estudio que es: Pontificia Universidad Católica Ecuador.

En cuanto a las investigaciones realizadas y publicadas en revistas científicas se encuentran dos peruanas dichos documentos se aloja en: Revista Conrado y Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Sin embargo, en Ecuador cuenta con una mayor cantidad de revistas científicas publicadas en: Revista Mamakuna, Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, Revista Ideas y Voces y Revista Cognosis.

En referencia a los años en los cuales se realizaron dichos estudios corresponden al periodo comprendido entre los años 2018 al 2024. Las fuentes bibliográficas en donde se han encontrado la mayor parte de estudios del presente estado del arte son principalmente de Google Académico.

Respecto a los autores, se estima que son 27 en su totalidad, los autores peruanos son 6 mujeres y 5 varones, y los de Ecuador corresponden a 6 mujeres y 10 varones.

3.2 Objetivos generales

Tabla 2

Presentación de los objetivos generales de los estudios analizados considerando el año de estudios, título, país y autores.

N°	AÑO	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	PAÍS AUTORES
1	2024	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Analizar el impacto de las estrategias apoyadas en las TIC para la enseñanza de matemáticas a estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Luis Cordero.	Ecuador Mainato Sanaguara Elsa Rodríguez Rodríguez Verónica
2	2023	Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022.	Determinar la relación entre estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del cantón Buena Fe, 2022.	Perú Baque Arce Jessenia Annabel

3	2023	Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador.	Determinar la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa ecuatoriana.	Ecuador Rodríguez Yagual Cristhian Antonio De la Cruz Rodríguez Julián Dionicio Vélez Ramírez Próspero Alberto Belduma Suquilanda Rosa Marlene Jumbo Balcazar Germania Lorena
4	2023	Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas.	Diseñar estrategias didácticas basadas en el origami para la mejora del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro.	Ecuador Rosero Carrera Carlos Fernando Lara Lara Ignacio Herrera Navas Cristopher David Pulgarin Monroy Dora Nelly Villarreal

5	2022	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en los estudiantes del 1° de Secundaria de una institución educativa pública de Lima.	Diseñar una propuesta de estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en los estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.	Perú Montoya Amezcuita Esmeralda Lucero
---	------	--	--	---

6	2022	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.	Analizar las implicaciones de la enseñanza flexible de la matemática en el logro del aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria en el contexto de la educación virtual del ámbito rural de la provincia de Huánuco, Perú.	Perú Vilchez Guizado Jesús Ramón Ortiz Julia Ángela
---	------	--	--	--

7	2021	Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica.	Determinar la incidencia entre el aprendizaje cooperativo y la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de 8 a 9 años en la Unidad Educativa Nueva Esperanza”.	Ecuador Glenda Elizabeth Tufiño Lluno
---	------	--	---	---

8	2021	Uso del WhatsApp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica.	Determinar los factores intrínsecos que surgen del uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas para estudiantes de quinto grado de educación secundaria en la región de Huancavelica, Perú.	Perú Rodríguez Benites Carlos Canales Conce Félix A. Romero Carbajal Evelin
9	2020	Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.	Elaborar una estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.	Perú Calderón Zúñiga Luis Alberto
10	2020	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica.	Determinar el impacto de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de educación básica de una institución educativa de la ciudad de Guayaquil.	Ecuador Cedeño Loor Francisco Omar Chávez Chávez Junior Fabián Parrales Parrales Ángel David

11	2020	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas en la I.E “Aplicación” 10836.	Elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICS para la mejora de la Resolución de Problemas en los estudiantes del nivel secundario de la I.E “Aplicación” 10836.	Perú Ruiz Nubia Espiritu
10	2020	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”.	Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 “Santa María”, 2020.	Perú Vergaray Asencio Francisco Vicente
13	2018	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes de las I.E.S. emblemáticas de la ciudad de Puno.	Determinar la relación que existe entre la percepción de las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016.	Perú Ramos Aliaga Noemi Yesenia

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 2

Se presentan los objetivos de las trece investigaciones, dichos objetivos muestran el interés y el propósito que tuvieron los investigadores en la realización de sus trabajos. Según la intención que expresan los objetivos se han agrupado los siguientes grupos.

1. Objetivos para establecer efectos y relaciones de una variable sobre otra.

Dichos objetivos corresponden a seis investigaciones:

Las que buscaron determinar la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de matemáticas siendo la pretensión de la investigación de Rodríguez et al. (2023). Seguidamente, Rodríguez et al. (2021) pretendió determinar los factores intrínsecos que surgen del uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas. Cedeño et al. (2020) propuso determinar el impacto de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la multiplicación. Baque (2023) se enfocó en determinar la relación entre estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas mientras que Vergaray (2020), estudió la relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas. Por su parte Ramos (2018) pretendió determinar la relación que existe entre la percepción de las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA.

2. Objetivos relacionados al diseño de propuestas o estrategias de mejora.

Seis investigaciones se propusieron para el planteamiento de propuestas o estrategias pedagógicas:

Rosero et al. (2023) planteó el diseño de estrategias didácticas basadas en el origami para la mejora del aprendizaje de matemáticas y Montoya (2022) estableció como objetivo diseñar una propuesta de estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas.

Seguidamente Calderón (2020) centra su objetivo en elaborar una estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez para mejorar el rendimiento académico y Espíritu (2020) se propuso elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICS para la mejora de la Resolución de Problemas.

Por otra parte, Tufiño (2021) desarrolló una estrategia de aprendizaje cooperativo para mejorar la comprensión de las matemáticas. Asimismo, los autores Mainato & Rodríguez (2024) se propusieron a analizar el impacto de las estrategias apoyadas en las TIC para la enseñanza de matemáticas. En ese sentido se evaluó cómo estas estrategias, diseñadas para ser dinámicas e innovadoras, contribuyen a la generación de aprendizajes significativos, incrementan la motivación y el compromiso de los estudiantes, y superan barreras como la falta de recursos didácticos y la resistencia al uso de la tecnología.

3. Objetivo para el análisis de la enseñanza flexible

Un estudio comprende el trabajo de análisis:

Vilchez & Ramón (2022) analizan las implicaciones de la enseñanza flexible de la matemática en el logro del aprendizaje. El estudio busca evaluar cómo esta modalidad, que combina el uso de tecnología digital, métodos personalizados y actividades semipresenciales, impacta en la motivación, compromiso y adquisición de conocimientos matemáticos por parte de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje contextualizado y significativo.

3.3 Teorías y Teóricos

Tabla 3

Teorías y teóricos significativos que sustentan las investigaciones sobre el juego como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de educación inicial de Perú y Ecuador publicadas en el período del año 2018 al 2024.

TEORÍA	TEÓRICOS	AUTORES QUE REFIEREN LAS TEORÍAS
Teoría del constructivismo	Lev Vygotsky	Muñoz <i>et al.</i> (2024), Rosero <i>et al.</i> (2023), Ramos (2021), Cedeño <i>et al.</i> (2020), Ruiz (2020), Vergaray (2020), Rodríguez <i>et al.</i> (2021)
Teoría del desarrollo cognitivo	Jean Piaget	Mainato y Rodríguez (2024), Baque (2023), Montoya (2022), Vilchez y Ramón (2022)
Teoría del Socioconstructivismo	Lev Vygotsky	Rodríguez <i>et al.</i> (2023), Tufiño (2021)

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 3

De las bases teóricas que se han considerado de los 13 estudios del estado del arte, fueron consideradas las más importantes según el tema de investigación “Estrategias de enseñanza en las matemáticas de Perú y Ecuador”.

La teoría del constructivismo de Lev Vygotsky

Se sustenta en el trabajo de Muñoz et al. (2024), Rosero et al. (2023), Ramos (2021), Cedeño et al. (2020), Ruiz (2020), Vergaray (2020), Rodriguez et al. (2021), destaca la importancia de la gamificación mediante estrategias, teniendo un énfasis importante en la interacción social y la colaboración conjunta.

Por otro lado, los autores consideran a Vygotsky plantea que el aprendizaje antecede al desarrollo, lo que implica que las habilidades y conocimientos se adquieren primero y, posteriormente, contribuyen al avance del individuo. Este proceso está estrechamente condicionado por el entorno cultural y social del individuo, ya que el aprendizaje activa una variedad de procesos mentales esenciales para su crecimiento.

La teoría manifiesta que el conocimiento no consiste en una simple reproducción de la realidad, sino que se construye a partir de la información previa que posee cada individuo y de las interacciones que establece con su entorno. Esta concepción es la base del constructivismo, una teoría que plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes elaboran su propio conocimiento mediante la interpretación y organización de sus experiencias personales dentro de un contexto determinado.

Dentro de este enfoque, el papel del docente no se limita a transmitir información de manera pasiva, sino que se transforma en un facilitador del aprendizaje. El maestro proporciona herramientas, recursos y orientaciones que permiten al estudiante desarrollar sus propias comprensiones, fomentando una participación activa en su proceso educativo.

El constructivismo ha cambiado profundamente la manera en que se entiende la enseñanza, ya que sitúa al estudiante como protagonista del aprendizaje. Este modelo pone énfasis en la importancia de la construcción personal del conocimiento, reconociendo que el aprendizaje significativo surge de la interacción constante entre el individuo y su entorno, en lugar de la simple recepción de contenidos.

La teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget

Los estudios que se consideraron 4 trabajos de investigación Mainato y Rodríguez (2024), Baque (2023), Montoya (2022), Vilchez y Ramón (2022), dichos estudios infieren que los procesos educativos tienen una justificación teórica, ya que contribuye a ampliar el conocimiento sobre la neuroeducación, abarcando sus principios, estrategias neuroeducativas y los elementos que influyen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

Además, destaca la relevancia de fomentar el desarrollo de las capacidades emocionales, cognitivas e interactivas en los alumnos, fundamentales para potenciar su aprendizaje.

Desde un enfoque práctico, el estudio se sustenta en la necesidad de que los docentes trasladen los conocimientos teóricos adquiridos al aula. Esto se logra a través de la planificación de actividades diseñadas para implementar estrategias neuroeducativas, con el objetivo de optimizar las habilidades de análisis y síntesis en los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más efectivo y significativo

La teoría del socio constructivismo de Lev Vygotsky

Los estudios de Rodríguez et al. (2023) y Tufiño (2021) consideran la teoría de Lev Vygotsky que se centra en el aprendizaje interactivo incorporando un proceso educativo obteniendo buenos resultados.

Por otro lado, el autor destaca la diferencia entre las estrategias de enseñanza, implementadas por el docente, tutor o guía como herramientas para alcanzar un aprendizaje significativo en los estudiantes, y las estrategias de aprendizaje, propias del alumno, que le permiten facilitar la adquisición de conocimientos a través de recursos y actividades bien estructuradas.

El uso de diversas estrategias en el proceso de enseñanza no solo fomenta el desarrollo cognitivo en los niños, sino también otras habilidades como la motricidad, la socialización y la estética, esenciales para su desempeño en el entorno. Cuando los docentes trabajan en estos aspectos de manera consciente, no sólo se facilita el aprendizaje, sino que se logra un aprendizaje significativo, formando individuos integrales equipados para enfrentar el mundo.

3.4 Aspectos metodológicos

Tabla 4

Aspectos metodológicos de las investigaciones.

N°	TÍTULOS	ENFOQUE	TIPO	DISEÑO	POBLACIÓN	MUESTRA
1	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Cualitativo	Básica	Investigación acción	La población está constituida por todos los estudiantes	La muestra está constituida por todos los estudiantes
2	Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022	Cuantitativo	Básica	Descriptivo correlacional	20 estudiantes	20 estudiantes
3	Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo correlacional	20 estudiantes	20 estudiantes
4	Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas.	Mixto	Básica	No experimental Descriptivo	2 docentes y 70 estudiantes	2 docentes y 70 estudiantes
5	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en	Cualitativo	Aplicada	Investigación acción	252 estudiantes	28 estudiantes

las estudiantes del 1° de Secundaria de una institución educativa pública de Lima.

6	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.	Mixto	Básica	No experimental Descriptivo	2 docentes y 36 estudiantes	2 docentes y 36 estudiantes
7	Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica.	Cuantitativo	Básica	Cuasi - experimental	140 estudiantes	16 estudiantes
8	Uso del WhatsApp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica.	Cuantitativo	Básica	Correlacional	256 estudiantes	55 estudiantes
9	Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo	4 docentes y 50 estudiantes	2 docentes y 25 estudiantes
10	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo propositivo	8 docentes y 20 estudiantes	8 docentes y 20 estudiantes
11	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las tics para mejorar la resolución de problemas en la I.E “aplicación” 10836.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo analítico propositivo	16 docentes y 450 estudiantes	5 docentes y 45 estudiantes

12	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo correlacional	120 estudiantes	120 estudiantes
13	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes de las I.E.S. emblemáticas de la ciudad de Puno.	Cuantitativo	Básica	Descriptivo correlacional	981 estudiantes	208 estudiantes

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 4

Del análisis de los aspectos metodológicos de las investigaciones sobre estrategias de enseñanza en las matemáticas en estudiantes de la básica regular de Perú y Ecuador, publicadas entre el año 2018 al 2024, se identifican los siguientes enfoques, tipo de estudio, diseño de investigación y población.

Enfoque de los estudios

De los 13 estudios revisados: Nueve investigaciones tienen un enfoque cuantitativo los cuales se analizaron estrategias matemáticas y herramientas. Dos estudios adoptan un enfoque cualitativo, que explora cómo se aplican estrategias apoyadas por las TICs en la enseñanza de las matemáticas, así como de la gamificación en el área mencionada. Dos estudios son de enfoque mixto, donde se combinan métodos cualitativos y cuantitativos, asimismo, se dio la propuesta de estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas mediante entrevistas, encuestas y análisis estadísticos. Dos estudios adoptan un enfoque cualitativo, uno de ellos analiza el impacto de estrategias apoyadas por las TICs para la enseñanza de las matemáticas. El otro estudio se clasifica como cualitativo sociocrítico, en este se propone una estrategia de gamificación que contribuye a mejorar las habilidades matemáticas.

Tipo de estudio

Investigaciones aplicadas

Se ha identificado un estudio:

Montoya (2022) busca promover una transformación en la enseñanza de las matemáticas mediante la implementación de una estrategia de gamificación que no solo mejore las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también incremente su motivación y compromiso hacia el aprendizaje. Al integrar herramientas tecnológicas y dinámicas lúdicas, se busca proporcionar un ambiente educativo más interactivo y efectivo, donde los estudiantes puedan desarrollar competencias clave, superar desafíos cognitivos y participar activamente en su proceso de aprendizaje, fortaleciendo así su desempeño académico y su percepción sobre la utilidad de las matemáticas.

Investigaciones Básicas

Se han identificado doce estudios.

Mainato & Rodríguez (2024) buscan promover una transformación en la enseñanza-aprendizaje mediante el uso de métodos innovadores que promuevan aprendizajes significativos, incrementen la motivación y fortalezcan el compromiso estudiantil. Este estudio también tiene como objetivo identificar y superar las barreras asociadas al uso limitado de recursos digitales y estrategias pedagógicas tradicionales, proponiendo herramientas tecnológicas que enriquezcan la experiencia educativa y optimicen el desarrollo de habilidades matemáticas en los discentes.

Se identificaron tres estudios, Baque (2023) buscaron determinar la relación entre estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas. Por su parte, Rodríguez et al. (2023) analiza la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de matemáticas. De la misma forma, Ramos (2018) pretende encontrar la relación que existe entre el uso de las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA. Dado lo anterior, los estudios descriptivos correlacionales solo se enfocan en observar y resumir la relación existente entre las variables, sin interpretaciones más profundas.

Rodríguez et al. (2021), explora los factores intrínsecos que surgen a partir del uso del WhatsApp en las matemáticas. Este tipo de investigación analiza cómo una variable influye directamente en otra, lo que ayuda a entender las conexiones entre las estrategias pedagógicas y los resultados de los estudiantes.

Vergaray (2020) el pretendió determinar la relación que existe entre la estrategia de enseñanza y aprendizaje de matemática. Este tipo de investigación observa cómo se relacionan las dos variables, proporcionando una visión sobre los vínculos entre estas variables sin establecer causalidad directa.

El estudio de Rosero et al. (2023) buscó analizar las características de las dificultades en el aprendizaje y enseñanza de matemáticas, con el propósito de diseñar una propuesta pedagógica aplicable y viable en diferentes contextos educativos. Asimismo, Vilchez & Ramón (2022) analizaron las implicaciones de la enseñanza flexible de la matemática en el logro del aprendizaje de los estudiantes. Este tipo de investigaciones se centran en analizar detalladamente un fenómeno sin intervenir directamente en él.

Calderón (2020) pretendió utilizar el ajedrez como herramienta pedagógica para fomentar habilidades cognitivas, como el razonamiento lógico, la memoria y la creatividad, vinculados al aprendizaje matemático. Por otro lado, Cedeño et al. (2020) buscaron identificar y aplicar métodos innovadores, como el uso de materiales concretos y técnicas lúdicas para hacer más significativa y práctica la enseñanza, superando las limitaciones del enfoque tradicional basado en la repetición teórica. Finalmente, Espíritu (2020) elaboró una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las tecnologías de información y comunicación para la mejora de la competencia matemática en resolución de problemas. Las investigaciones propositivas se enfocan en crear programas o estrategias que ayuden a resolver problemas específicos dentro del ámbito educativo.

Tufiño (2021), se enfoca en detallar las particularidades y condiciones de los casos analizados, así como las dificultades de los estudiantes en matemáticas (especialmente en la multiplicación). También es comparativo, ya que evalúa la efectividad de la estrategia de aprendizaje cooperativo al comparar los resultados obtenidos en un pre-test y un post-test. Esto permite identificar cómo la intervención mejora el rendimiento académico. Este tipo de estudio no implica intervención directa, sino que busca profundizar en la teoría y en la comprensión de los fenómenos educativos desde una perspectiva conceptual.

Diseños de Investigación:

En investigaciones con **investigación – acción** se contabilizaron dos estudios. Los autores que coincidieron en este diseño son: Mainato & Rodríguez (2024) y Montoya (2022). La investigación - acción trata de resolver un problema práctico mientras se aprende de la experiencia. Se lleva a cabo directamente en el lugar donde ocurre el problema e involucra a los participantes para mejorar la situación y reflexionar sobre los resultados al mismo tiempo.

Los diseños **correlacionales** distinguen los trabajos de Baque (2023), Rosero et al. (2023), Rodríguez et al. (2023), Vergaray (2020) y Ramos (2018). Dicho diseño examina la relación entre dos o más variables sin manipularlas. Busca determinar si existe una asociación entre ellas, su dirección (positiva o negativa) y fuerza, pero no establece causalidad.

En investigaciones con diseño **no experimental** se contabilizaron cinco. Vilchez & Ramón (2022), Rodríguez et al. (2021), Calderón (2020), Cedeño et al. (2020) y Espíritu (2020). Las investigaciones con el diseño mencionado se basan en la observación de variables tal como ocurren naturalmente, sin manipulación por parte del investigador. Es útil para describir fenómenos o analizar relaciones en situaciones en las que no es posible controlar las condiciones del estudio.

Los estudios con diseño **cuasi experimental** se distinguen el de Tufiño (2021). El diseño cuasi-experimental se distingue porque los participantes no se eligen al azar, sino que ya están definidos o se establecen con anterioridad. Su metodología tiene un enfoque descriptivo, basado en observar cómo se comportan las personas y las distintas variables sociales, registrando tanto datos cualitativos como cuantitativos.

Población y muestra

La población y muestra corresponden exclusivamente a estudiantes los cuales se evidencia en los trabajos de Mainato & Rodríguez (2024), Baque (2023), Rodríguez et al. (2023), Montoya (2022), Rodríguez et al. (2021), Tufiño (2021), Vergaray (2020) y Ramos (2018).

La población y muestra corresponden a estudiantes y docentes los cuales se evidencia en los estudios de Rosero et al. (2023), Vilchez & Ramón (2022), Calderón (2020), Cedeño et al. (2020) y Espíritu (2020).

3.5 Estrategias Aplicadas

Tabla 5

Estrategias y características de su aplicación.

N°	TÍTULO	AUTOR AÑO PAÍS	NOMBRE DE LA PROPUESTA/ ESTRATEGIA	CARACTERÍSTICA DE LA ESTRATEGÍAS
1	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de Secundaria de una Institución Educativa pública de Lima.	Montoya Amezquita Esmeralda Lucero 2022 Perú	Estrategias de gamificación	Se inició realizando un plan global realizándose así, 3 talleres pedagógicos para utilizar las estrategias de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas, también se elaboraron 5 sesiones de aprendizaje utilizando las herramientas digitales Kahoot y Khan Academy para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes, luego se aplicó una evaluación de inicio y final con el oráculo matemático en las estudiantes de 1ro de secundaria. En el recojo de la información se diseñaron tres técnicas y cada una con sus respectivos instrumentos, la entrevista semiestructurada, la encuesta y la prueba pedagógica. En tal sentido, se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas para diagnosticar la situación actual de las estrategias de enseñanza aplicadas en las clases de matemáticas por los docentes, aplicó dos guías de entrevistas, una a los docentes y otra al directivo una guía de entrevista dirigido al personal directivo, una prueba pedagógica el cual presentó preguntas mixtas entre objetivas y de desarrollo sobre el tema de fracciones y ecuaciones; que fue realizada por formulario Google. La estrategia de gamificación propuesta demostró ser una herramienta viable y efectiva para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes al combinar tecnología y metodologías dinámicas. Su implementación, además, mejoró la percepción de las matemáticas como un área accesible y motivadora, logrando avances significativos en el nivel de competencias y en la actitud hacia el aprendizaje.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 5

Del análisis realizado a las estrategias propuestas y aplicadas se identifica lo siguiente:

En lo referido a las estrategias que ha planteado el trabajo de investigación sometido a revisión, se identifica una propuesta que ha aplicado, programas, sistemas y sesiones con actividades específicas para mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes a través de la implementación de estrategias de gamificación, promoviendo así un aprendizaje más interactivo, motivador y efectivo. En ese sentido, Montoya (2022) propuso mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes de primer año de secundaria mediante la implementación de una estrategia de gamificación. Para ello, se realizaron tres talleres pedagógicos para capacitar a los docentes en el uso de herramientas digitales como Kahoot y Khan Academy. Estas herramientas fueron luego integradas en cinco sesiones de aprendizaje, donde los estudiantes participaron en actividades interactivas y personalizadas.

Se aplicó una evaluación inicial y final utilizando el Oráculo Matemático para medir el progreso de las habilidades matemáticas de los estudiantes. Además, se emplearon tres técnicas de recolección de datos: entrevistas semiestructuradas a docentes y directivos, una encuesta a los estudiantes y una prueba pedagógica a través de un formulario de Google sobre fracciones y ecuaciones.

3.6 Conclusiones de las investigaciones

Tabla 6

Conclusiones Generales.

N°	TÍTULO DE LAS INVESTIGACIONES	AUTORES AÑO DE ESTUDIO	CONCLUSIÓN GENERAL
1	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Mainato Sanaguara Elsa Rodríguez Rodríguez Verónica 2023	La integración de las diferentes estrategias didácticas apoyadas en las TIC crea un entorno educativo que fomenta la resolución de problemas y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones del mundo real; no obstante, el uso de la tecnología en la educación implica que el docente debe llevar a cabo procesos de planificación educativa para evitar imprevistos y alcanzar de manera exitosa los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de quinto año de básica.
2	Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022.	Baque Arce Jessenia Annabe 2022	Se determinó que existe relación significativa entre las estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes, con el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0,763** y un valor de significatividad Sig. = 0,000 dando como positiva alta y significativa al nivel 0.01.
3	Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de Ecuador.	Rodríguez Yagual Cristhian Antonio De la Cruz Rodríguez Julián Dionicio Vélez Ramírez Próspero Alberto Belduma Suquilanda Rosa Marlene	Se estableció, que hay influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de las matemáticas, ya que los resultados fueron que el 40,0% (8) de los estudiantes sitúan las herramientas digitales en un nivel medio y el aprendizaje de las matemáticas en un nivel alto. De igual forma, la correlación entre herramientas digitales y aprendizaje de las matemáticas es moderada, es directa y significativa al nivel Sig. (0,004) que al ser < 0,05 se considera correlación entre las variables, por ende, se fundamenta la influencia, se acepta la hipótesis

Jumbo Balcazar Germania Lorena

investigativa y se rechaza la hipótesis nula.

2022

4	Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas.	Rosero Carrera Carlos Fernando Lara Lara Ignacio Herrera Navas Christopher David Pulgarin Monroy Dora Nelly Villarreal Cobeña Ángel	Con base con los resultados de la investigación, se elaboró una estrategia didáctica, con el objetivo de fomentar la enseñanza mediante con el origami, esto contribuirá de modo relevante en la enseñanza- aprendizaje en el alumnado. Se concluye que el origami es una buena estrategia didáctica de aprendizaje.
2023			
5	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de Secundaria de una Institución Educativa pública de Lima.	Montoya Amezquita Esmeralda Lucero 2022	Se cumplió con el objetivo general de la investigación al modelar la estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.
6	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.	Vilchez Guizado Jesús Ramón Ortiz Julia Ángela 2022	Entonces, desde los hallazgos, se puede afirmar con certeza, que la enseñanza flexible de la matemática (inclusiva y diversificada), influye de manera significativa en el logro del aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria en el contexto de la educación semipresencial del ámbito rural de la provincia de Huánuco, Perú.
7	Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica.	Glenda Elizabeth Tufiño Lluno 2021	La fundamentación con bases teóricas y metodológicas, indican que el aprendizaje cooperativo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje útil, tanto para el docente como para el estudiante; el trabajo en equipo mediante la cooperación es considerado, según bases teóricas, indispensable para el desarrollo personal y cognitivo del ser humano, ya Vygotsky, con su teoría del constructivismo social, consideró que el sujeto aprende de la interacción con el medio que le

			rodea; por lo que, la estrategia de aprendizaje cooperativo, a la cual se integra de juegos interactivos, se convierte en una herramienta fundamental en la enseñanza de las matemáticas, que logra el razonamiento lógico y un aprendizaje significativo.
8	Uso del WhatsApp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica.	Rodríguez Benites Carlos Canales Conce Félix A. Romero Carbajal Evelin 2021	Se ha determinado tres factores que subyacen al uso del WhatsApp en matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la región de Huancavelica, estas son: intercambio de información, trabajo colaborativo, recibir información del profesor y la retroalimentación. De ellos, el factor de intercambio de información que realizan los estudiantes entre sus pares, aporta mayor explicación (28%) del uso del WhatsApp en matemática, con indicadores referidos al intercambio de información respecto a exámenes, tareas o trabajos, compartir videos, fotografías y documentos referidos a las clases de matemática. Mientras que el factor que menos aporta a la explicación (7.8%) del uso del WhatsApp es la retroalimentación.
9	Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.	Calderón Zúñiga Luis Alberto 2020	Se fundamentó el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática con la aplicación de una estrategia didáctica, desde una dinámica a través de los antecedentes de estudio del problema y las teorías relacionadas con el tema de la presente investigación.
10	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación	Cedeño Loor Francisco Omar Chávez Chávez Junior Fabián Parrales Parrales Ángel David	Hay necesidad de aplicar determinadas estrategias basadas en la aplicación de material concreto, a fin de motivar a los estudiantes y sus aprendizajes sean significativos, significa que hay que desarrollar habilidades y destrezas matemáticas – cognitivas, ya que, en la actualidad, esta ciencia (las matemáticas) es una segunda lengua, las más universal, mediante el cual se logra el desarrollo integral de los

general básica.

2020

estudiantes.

11	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas en la I.E “Aplicación” 10836.	Ruiz Nubia Espíritu 2020	Se elaboró una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando la plataforma Thatquiz que permita beneficiar al docente en la planificación y ejecución de su sesión de aprendizaje al mismo tiempo que permite la mejora de la competencia matemática en Resolución de problemas de los estudiantes del 3er grado del nivel secundario de la I.E “Aplicación” 10836.
12	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”.	Vergaray Asencio Francisco Vicente 2020	Existe una relación directa y significativa entre la estrategia de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del 3er Grado de secundaria de IE 158 Santa María de San Juan de Lurigancho; sostenemos nuestra conclusión con el coeficiente de correlación Rho de Spearman de .335.
13	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo pisa, en los estudiantes de las I.E.S. emblemáticas de la ciudad de Puno.	Ramos Aliaga Noemi Yesenia 2018	Como $8.47 > 2.57$ entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a); Por lo tanto, se concluye que existe relación directa y positiva entre el uso de estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de las IES Emblemáticas de la ciudad de Puno.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA 6

Se lograron identificar similitudes y diferencias en las conclusiones de los estudios, las cuales se describen a continuación.

Mainato y Rodriguez (2023), Rodriguez et al (2023), Montoya (2022) y Ruiz (2020), los estudios coincidieron en sus conclusiones al destacar que la implementación de herramientas digitales, como la gamificación, el uso de software y las aplicaciones móviles, ha demostrado ser altamente efectiva como estrategia didáctica. En este contexto, los recursos tecnológicos empleados generan un impacto positivo en la enseñanza de las matemáticas, ya que fomentan un aumento significativo en la motivación e interés de los estudiantes por aprender esta asignatura.

La gamificación, junto con el aprendizaje electrónico a través de dispositivos móviles, se distingue como una estrategia clave que aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar la enseñanza de las matemáticas. Esta integración de recursos tecnológicos no solo facilita el aprendizaje, sino que también actúa como un elemento fundamental para potenciar el desarrollo de habilidades y conocimientos.

Además, estas estrategias permiten atender diversos estilos de aprendizaje, como el visual, el auditivo y otros, lo que contribuye a que los estudiantes adquieran y consoliden sus conocimientos de manera más efectiva y personalizada. De esta manera, la combinación de herramientas digitales y metodologías innovadoras se posiciona como una solución estratégica para fortalecer el proceso educativo en matemáticas.

Baque (2022), Vilches & Ramón (2022), Tufiño (2021), Rodríguez et al (2021) y Vergaray (2020), tras la implementación de estrategias integradoras y lúdicas, se concluye que la combinación de métodos y recursos logra no solo una mejora significativa en el desempeño académico, sino que también impulsa un aprendizaje profundo y sostenible, acorde con las exigencias actuales del ámbito educativo. Este enfoque, además, fomenta la interacción social como un pilar fundamental del proceso de aprendizaje, transformando la enseñanza tradicional de las matemáticas en una experiencia más dinámica, participativa e interactiva.

La integración de estas estrategias facilita el acceso a una amplia variedad de recursos, lo que no solo beneficia el aprendizaje individual, sino que también refuerza los vínculos entre los estudiantes, promoviendo una cultura de colaboración y aprendizaje compartido. De esta forma, se genera un entorno educativo donde el intercambio de ideas y la cooperación adquieren un papel central en la construcción del conocimiento.

Asimismo, este enfoque no se limita al desarrollo de competencias cognitivas como el razonamiento lógico, sino que también abarca el fortalecimiento de habilidades sociales y personales, esenciales para la formación integral del estudiante. Al situar al alumno en el centro del proceso educativo, estas estrategias permiten personalizar la enseñanza, atendiendo a las necesidades específicas de cada individuo y adaptándose a sus estilos de aprendizaje. Como resultado, se maximizan las oportunidades de éxito académico y se contribuye a una educación más inclusiva y efectiva, que responde a las demandas de la sociedad contemporánea.

Rosero et. al (2023), Calderon (2020), Cedeño et. al (2020) y Ramos (2018), en sus estudios concluyeron que, debido a su impacto positivo en la formación de los estudiantes, tanto a nivel intelectual como personal, los enfoques lúdicos han demostrado ser una herramienta valiosa en la enseñanza, ya que manejan diferentes grados de complejidad y contribuyen al desarrollo de habilidades matemáticas a través del propio juego. Por esta razón, se les ha denominado "juego ciencia", al basarse en principios del método científico y ofrecer un apoyo cognitivo significativo, fomentando la agilidad mental y reforzando el aprendizaje de las matemáticas.

En este contexto este enfoque no solo promueve un aprendizaje dinámico y creativo, sino que también se concluye que el origami, el ajedrez y la aplicación de material concreto son una herramienta efectiva para facilitar la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos.

Además, los datos revelaron que los estudiantes perciben como más desafiantes ciertos contenidos de matemática integrándose una mayor diversidad de recursos didácticos que impulsen una participación más activa en las aulas y favorezcan la construcción de un aprendizaje significativo y sostenible en este sentido no busca solo superar los retos académicos, sino también potenciar el desarrollo integral de los estudiantes en el ámbito educativo.

IV. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN

Teniendo en cuenta los estudios encontrados sobre el tema establecido para el presente estado del arte se puede concluir:

PRIMERA: El estudio realizado permitió identificar un total de 13 investigaciones publicadas en los años 2018 al 2024 que abordan el uso de estrategias de enseñanza en las matemáticas en Ecuador y Perú. Estos estudios exploran distintas estrategias para mejorar la enseñanza y aprendizaje en esta área. Por otra parte, corresponden a tesis elaboradas en programas de estudios de maestrías. Cabe resaltar que todas las investigaciones son de acceso libre y se encuentran en plataformas como Google Académico, repositorios universitarios de ambos países y otras bases de datos académicos. Las investigaciones analizadas ofrecen un panorama detallado sobre cómo las estrategias de enseñanza están transformando e innovando en el aprendizaje de las matemáticas en los países mencionados.

SEGUNDA: El principal objetivo del 46% de los estudios fue abordar el uso de herramientas digitales y la mejora de las prácticas pedagógicas. Estos estudios destacan el impacto de tecnologías como aplicaciones móviles y plataformas de comunicación en el aprendizaje, así como la implementación de estrategias didácticas. También se determinaron relaciones entre variables como las estrategias didácticas y las percepciones de los estudiantes sobre las metodologías de enseñanza. Por su parte, el 38% se centró en diseñar propuestas y estrategias innovadoras para mejorar la enseñanza, permitiendo así la motivación y el compromiso. Asimismo, el uso de las TIC contribuyó a la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y efectivos. El 16% buscó evaluar las implicaciones de la enseñanza flexible en el aprendizaje de las matemáticas, combinando el uso de las tecnologías, métodos personalizados y actividades semipresenciales. Además, la

integración de la tecnología y su capacidad para generar estrategias más dinámicas y efectivas es un propósito común y predominante, orientado a mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes.

TERCERA: Entre las diferentes teorías que respaldan los estudios desarrollados, se destaca que el 50% de estas investigaciones se fundamentan en la teoría constructivista de Lev Vygotsky, además un 40% de las investigaciones se basan en la teoría del desarrollo Cognitivo, asimismo el 10% corresponde a la teoría del socioconstructivismo de Lev Vygotsky, que se enfoca que el conocimiento se desarrolla de forma activa mediante la interacción con otros, incluyendo compañeros, docentes y miembros de la comunidad.

CUARTA: En relación a la metodología de las investigaciones, se enfatiza los enfoques Cuantitativos con un 68%, el cualitativo con un 16% y mixto con 16%. Asimismo, el tipo de investigaciones con un 91% son básicas y un 9% son aplicadas. Por otro lado, el diseño de investigaciones con un 23% son descriptivos correlacionales, 16% son investigación acción, 16 % son no experimental descriptivo, 9% son cuasi experimental, 9% son correlacionales, 9% son descriptivos, 9% son descriptivos propositivos y un 9% son descriptivos analíticos propositivos.

QUINTA: En relación a la investigación aplicada identificada, se implementó estrategias de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas a través talleres pedagógicos y sesiones de aprendizaje utilizando plataformas digitales. Asimismo, se realizaron evaluaciones iniciales y finales empleándose técnicas de recolección de datos: entrevistas semiestructuradas, encuestas y pruebas pedagógicas. La estrategia de gamificación demostró ser efectiva, mejorando tanto el nivel de competencias matemáticas como la percepción y actitud hacia el aprendizaje, al combinar

tecnología y metodologías dinámicas que hicieron de las matemáticas una área más accesible y motivadora para los estudiantes. La integración de estas herramientas demuestra ser un enfoque innovador y práctico para abordar las limitaciones detectadas en el proceso de enseñanza tradicional.

SEXTA: Las investigaciones analizadas reflejan el impacto positivo de las herramientas tecnológicas y las estrategias innovadoras en la enseñanza de las matemáticas. Se ha demostrado que enfoques lúdicos, como el origami, ajedrez y materiales concretos, son útiles para mejorar las habilidades matemáticas y promover habilidades sociales y personales. En conjunto, estas investigaciones evidencian la importancia de adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades y características de los estudiantes, utilizando tecnologías y estrategias didácticas innovadoras. De esta manera, no solo se busca mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar el desarrollo de competencias cognitivas, emocionales y sociales que son esenciales para la formación integral de los estudiantes.

SÉPTIMA: Durante el periodo 2018 y 2024 las investigaciones sobre las estrategias de enseñanza de las matemáticas en Ecuador y Perú, se observa lo siguiente: Los estudios realizados en Ecuador son diversos en cuanto al desarrollo de estrategias de enseñanzas enfocadas en el área de matemática. Por otra parte, en Perú se encuentran investigaciones que se centran estrategias de enseñanza a través de herramientas digitales para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes y docentes, asimismo es importante enfatizar que dichos recursos les permite desarrollar sus habilidades de manera efectiva en las matemáticas. Es de mucha importancia destacar que las estrategias fomentan y cumplen un rol en la educación y aprendizaje de los estudiantes.

REFLEXIÓN

La investigación realizada permite y ayuda a entender mejor cómo el uso de estrategias de enseñanza para mejorar el aprendizaje en las matemáticas aporta y desarrollan una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos, lo que se refleja en un mejor desempeño. Asimismo, explorar distintas herramientas hacen que se pueda desarrollar con mayor facilidad y aportando practicidad para la resolución de problemas, fomentando un aprendizaje significativo. Este estudio anima a seguir investigando el tema, lo importante es crear estrategias a través de herramientas y recursos que apoyen y se adapten a las necesidades del contexto. Además, destaca la importancia del pensamiento crítico, creativo y un aprendizaje cooperativo, asimismo el apoyo de herramientas tecnológicas y otras estrategias permiten que los estudiantes logren adquirir y mejorar sus capacidades para la vida diaria.

Este estudio destaca el valor de integrar estrategias apoyadas en herramientas y recursos tecnológicos que aportan a la enseñanza pedagógica y aprendizaje. De este modo, se potencian las habilidades críticas, prácticas y la creatividad de los estudiantes de educación básica. Por otra parte, se consigue no solo optimizar la enseñanza y el aprendizaje en matemáticas, sino que también los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades a través de recursos y la tecnología, asimismo, esto les permite comprender mejor su entorno y la participación activa a través del trabajo cooperativo y colaborativo.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart & Winston.
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.112045/page/n1/mode/2up>
- Baque, J. A. (2023). *Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106912>
- Calderón, L. A. (2020). *Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas* [tesis de maestría, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio institucional USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7235>
- Cedeño, F., Chávez J. & Parrales, A. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la. *Revista Cognosis*. 123–140. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782>
- Echeverría, B. & Martínez, P. (2018). Revolution 4.0, Skills, Education and Guidance. *Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria*, 12(2), 4–34. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.831>
- Espíritu, N. (2020). *Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas en la I.E “Aplicación” 10836* [tesis de maestría, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio institucional USS. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7069>

- Mainato, E. & Rodríguez, V. (2024). Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas. *Mamakuna*, (22), 48-59.
<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/911>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2022). *Currículo Nacional de Educación Básica*. <https://educacion.gob.ec/curriculo/>
- Ministerio de Educación de Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.gob.pe/minedu>
- Montoya, E. (2022). *Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de Secundaria de una institución educativa pública de Lima* [tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional USIL.
<https://hdl.handle.net/20.500.14005/12174>
- Pólya, G. (1945). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
<https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691164076/how-to-solve-it?srsId=AfmBOoogKvhUbjt98H4I-BV3DsrFkJPN62qtJfk-raSBas7NP6D99ECh>
- Ramos, N. (2018). *Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo pisa, en los estudiantes de las I.E.S. emblemáticas de la ciudad de Puno* [tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional UNA.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10993>

- Rodríguez, C., De la Cruz, J., Vélez, P., Belduma, R. & Jumbo, G. (2023). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 961-971.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4449
- Rodríguez, B. & Romero, C. (2021). Uso del WhatsApp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica. *Conrado*, 17(80), 107-116.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442021000300107&lng=es&tlng=es
- Rosero, C. & Lara, H. (2023). Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas. *Ideas y Voces*, 3(2), 30-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.60100/bciv.v3i2.109>
- Skemp, R. R. (1978). *The Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://archive.org/details/psychologyoflear0000skem>
- Tufiño, G. (2021). *Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio institucional PUCE.
<https://catalogobiblioteca.puce.edu.ec/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=223171>
- Vergaray, F. V. (2020). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72270>

Vilchez, J., & Ramón, J. Á. (2022). Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 80.

<https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2431>

VI. ANEXOS

BITÁCORA PARA ORGANIZAR LOS RESULTADOS DE UNA BÚSQUEDA DE FUENTES

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 1	DOCUMENTO 2
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	Google académico	Google académico
2	LINK	https://catalogobiblioteca.puce.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=223171&shelfbrowse_itemnumber=316835	https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782
3	TÍTULO	Estrategia basada en grupos de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la matemática en educación básica.	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica.
4	PALABRAS CLAVE	Aprendizaje cooperativo, enseñanza matemática, estudiantes, comprensión.	Educación matemática; Estrategias didácticas; Ábaco; Bingo matemático.
5	AUTOR/ES	Tufiño Lluno Glenda Elizabeth	Cedeño Loor Francisco Omar Chávez Chávez Junior Fabián Parrales Parrales Ángelo David
6	AÑO DEL ESTUDIO	2021	2020
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Ecuador/Tungurahua/Ambato	Ecuador/Manabí/Monticristi
8	TIPO DE DOCUMENTO	Tesis de maestría	Artículo
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Revista Cognosis
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Desarrollo de una estrategia de aprendizaje cooperativo para mejorar la comprensión de las matemáticas a través de juegos interactivos.	Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas.
11	RESUMEN	El presente trabajo de investigación fue necesario para beneficiar directamente a los estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa Nueva Esperanza e indirectamente sirvió de modelo para instituciones educativas similares, su importancia radicó en la presentación de una propuesta metodológica que tuvo como objetivo desarrollar una estrategia de aprendizaje cooperativo para mejorar la comprensión de las matemáticas en los	La presente investigación tuvo como objetivo general: Establecer estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas de los escolares de 5to año de educación general básica de la "Unidad Educativa Fiscal Luis A Martínez" del sitio Bajo de la Palma del cantón Montecristi, para lo cual se realiza una profunda revisión bibliográfica sobre las estrategias didácticas, también se identifica las características de las estrategias como es el aprender a

		<p>estudiantes, a través de juegos interactivos con niños del cuarto año de educación básica. El método a emplearse fue el Trabajo en Equipo Logro Individual (TELI), basado en el paradigma teórico social y constructivista de Vygotsky; el estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi - experimental, que además posee un alcance descriptivo - comparativo. La población estuvo conformada por 16 estudiantes, 8 varones y 8 mujeres de la Unidad Educativa Nueva Esperanza de la parroquia la Península, en la ciudad de Ambato. Para la recolección de la información, se aplicó como instrumento la encuesta y se utilizó como técnica el cuestionario, con lo cual, se determinó que la mayor dificultad, se presenta al reconocer la aplicación de una de las operaciones fundamentales, la multiplicación. Luego de la aplicación de la propuesta se obtuvo un resultado positivo, el mismo que mostró que el rendimiento mejoró luego de utilizar la estrategia.</p>	<p>formular cuestiones, aprender a planear, facilitar la reflexión, conocer procedimiento y utilización de métodos; en cuanto al aprendizaje de la multiplicación, partiendo de su definición particular, para luego explicar las estrategias en la enseñanza de las matemáticas. Se utilizó para su estudio la metodología científica con sus métodos inductivo y deductivo, lo cual permitió el cumplimiento de los objetivos propuestos, mediante la tabulación de las encuestas aplicadas a las Docentes y estudiantes, aplicados a la muestra de la población escogida; llegando a la conclusión que los docentes en la enseñanza de la multiplicación no utilizan de manera significativa estrategias como Base 10 y más bien sus clases son más teóricas que prácticas.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Diseño Cuasi - experimental	Diseño Cuasi - experimental
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	No tiene aplicación
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la incidencia entre el aprendizaje cooperativo y la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de 8 a 9 años en la Unidad Educativa Nueva Esperanza.	Determinar el impacto de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de educación básica de una institución educativa de la ciudad de Guayaquil.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Fundamentar con bases teóricas y metodológicas relacionadas con el aprendizaje cooperativo en matemáticas.</p> <p>Identificar las causas por las que los niños del cuarto año de básica tienen dificultad en la resolución de ejercicios matemáticos.</p> <p>Diseñar una guía de trabajo para la enseñanza de matemáticas basada en la estrategia de aprendizaje cooperativo, aplicando juegos interactivos.</p> <p>Evaluar el aprendizaje en los niños de cuarto año de educación general básica, aplicando la guía de trabajo.</p>	<p>Identificar las dificultades más frecuentes que enfrentan los estudiantes al aprender la multiplicación.</p> <p>Diseñar estrategias didácticas adecuadas para abordar las dificultades identificadas.</p> <p>Implementar las estrategias didácticas diseñadas en el aula.</p> <p>Evaluar el impacto de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la multiplicación de los estudiantes.</p>

16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	Se seleccionó una población de 140 estudiantes.	La población de estudio está compuesta por estudiantes de quinto año de educación básica.
17	MUESTRA	Se tomó una muestra de 16 estudiantes.	20 estudiantes de quinto año de Educación Básica y 8 Docentes.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	La tesis que se plantea en la investigación es que la estrategia de aprendizaje cooperativo basada en el método Trabajo en Equipo Logro Individual (TELI), enfocada en juegos interactivos, es una herramienta efectiva para mejorar la comprensión de las matemáticas en estudiantes de cuarto año de educación básica. La autora sostiene que esta estrategia no solo fomenta el aprendizaje significativo, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades sociales y valores, superando las dificultades tradicionales en la enseñanza de esta asignatura.	La investigación concluye que los docentes en la 'Unidad Educativa Fiscal Luis A Martínez' no implementan estrategias didácticas efectivas, especialmente la estrategia Base 10, para enseñar la multiplicación en el quinto año de educación básica, resultando en clases predominantemente teóricas y con escasa aplicación práctica, subrayando la necesidad urgente de mejorar las metodologías de enseñanza para fomentar un aprendizaje más significativo en los estudiantes.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	El autor pretende demostrar que la aplicación de una estrategia de aprendizaje cooperativo, basada en el método TELI y juegos interactivos, mejora significativamente la comprensión y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de cuarto año de educación básica.	El autor pretende investigar y proponer estrategias didácticas efectivas para mejorar el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de educación básica en la "Unidad Educativa Fiscal Luis A Martínez" del cantón Montecristi, sitio Bajo de la Palma. Además, busca evidenciar la falta de uso significativo de estrategias como Base 10 por parte de los docentes, subrayando la importancia de transformar las clases teóricas en experiencias más prácticas y aplicadas, con el objetivo de mejorar la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	<p>Aprendizaje cooperativo: Es una estrategia educativa donde los estudiantes trabajan en pequeños grupos para alcanzar un objetivo común, ayudándose mutuamente a aprender y desarrollando habilidades sociales, interdependencia positiva y responsabilidad compartida.</p> <p>Juegos interactivos: Son actividades lúdicas diseñadas para integrar elementos educativos, que fomentan la participación activa de los estudiantes y mejoran la comprensión de conceptos mediante la práctica y el refuerzo dinámico de los contenidos.</p> <p>Estrategias pedagógicas innovadoras: Métodos o enfoques educativos que buscan renovar las prácticas tradicionales para adaptarse a las necesidades actuales de los estudiantes,</p>	<p>Metodología científica: Utilización de métodos inductivos y deductivos para cumplir con los objetivos propuestos, incluyendo la tabulación de encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.</p> <p>Falta de uso de estrategias didácticas: Los docentes no emplean de manera significativa estrategias como Base 10, lo que conduce a clases más teóricas que prácticas en el aprendizaje de la multiplicación.</p> <p>Enfoque teórico y práctico: Necesidad de transformar las clases teóricas en experiencias prácticas y aplicadas, fundamentales para mejorar la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.</p> <p>Contexto educativo específico: La investigación se centra en la</p>

		<p>incorporando recursos tecnológicos, actividades creativas y trabajo colaborativo.</p> <p>Razonamiento lógico-matemático: Habilidad cognitiva que permite analizar, interpretar y resolver problemas utilizando operaciones matemáticas, desarrollando un pensamiento crítico y estructurado.</p> <p>Evaluación del aprendizaje: Proceso que consiste en medir los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes mediante herramientas como pre-tests y post-tests, permitiendo comparar el progreso y la efectividad de las estrategias aplicadas.</p> <p>Educación inclusiva: Enfoque que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, ritmos de aprendizaje o contextos, participen y se beneficien del proceso educativo en igualdad de condiciones.</p>	<p>"Unidad Educativa Fiscal Luis A Martínez" del cantón Montecristi, sitio Bajo de la Palma, lo cual delimita el ámbito de estudio y aplicación de las estrategias propuestas.</p>
21	<p>Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enseñanza matemática 2. La enseñanza matemática creativa 3. Aprendizaje cooperativo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de estrategias didácticas 2. Importancia de la didáctica en la enseñanza de matemáticas 3. Principales enfoques y métodos didácticos 4. Estrategias Didácticas en la Enseñanza de Matemáticas 5. Proceso y etapas en la formación de estudiantes 6. Métodos tradicionales vs. métodos innovadores 7. Uso de juegos didácticos en la enseñanza de la multiplicación

22	DEFINICIÓN OPERACIONAL	<p>Estrategia de aprendizaje cooperativo: Es el método pedagógico aplicado en la investigación, basado en el Trabajo en Equipo Logro Individual (TELI), que organiza a los estudiantes en equipos heterogéneos y utiliza juegos interactivos para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos. Se mide a través de la implementación de actividades grupales diseñadas específicamente para la enseñanza de operaciones matemáticas y su evaluación posterior.</p> <p>Comprensión y rendimiento en matemáticas: Es el nivel de mejora en el entendimiento y desempeño de los estudiantes en las operaciones matemáticas básicas, con énfasis en la multiplicación. Se evalúa mediante la comparación de los resultados obtenidos en un pre-test y un post-test, aplicados antes y después de la implementación de la estrategia de aprendizaje cooperativo.</p>	
23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS	<p>La investigación se apoya en el enfoque constructivista, fundamentado en la teoría sociocultural de Lev Vygotsky. Según Lev, los estudiantes construyen conocimientos mediante la cooperación con sus compañeros y el acompañamiento del docente, quien actúa como mediador. Además, incorpora los principios del aprendizaje cooperativo desarrollados por Johnson, Johnson y Holubec, los cuales subrayan aspectos esenciales como la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida y la interacción activa entre los participantes. Este marco teórico respalda el uso del método TELI, que combina trabajo grupal y objetivos individuales para promover un aprendizaje significativo, tanto en el ámbito académico como en el social, beneficiando a los estudiantes al desarrollar competencias y habilidades colaborativas.</p>	<p>El fundamento teórico se basa en en el constructivismo. En términos de estrategias didácticas específicas, se pueden considerar enfoques como el uso de manipulativos (como bloques de base diez, fichas, etc.), juegos y actividades interactivas, el modelado por parte del maestro, el uso de representaciones visuales (como diagramas de área o matrices), y la resolución de problemas contextualizados que requieran el uso de la multiplicación.</p>
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	<p>La fundamentación con bases teóricas y metodológicas, indican que el aprendizaje cooperativo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje útil, tanto para el docente como para el estudiante; el trabajo en equipo mediante la cooperación es considerado, según bases teóricas, indispensable para el desarrollo personal y cognitivo del ser humano, ya Vygotsky, con su teoría del constructivismo social, consideró que el sujeto aprende de la</p>	

		interacción con el medio que le rodea; por lo que, la estrategia de aprendizaje cooperativo, a la cual se integra de juegos interactivos, se convierte en una herramienta fundamental en la enseñanza de las matemáticas, que logra el razonamiento lógico y un aprendizaje significativo.	
23	Recomendación/es	Se sugiere aplicar la estrategia de aprendizaje cooperativo propuesta en el área de matemáticas, al haber demostrado que los estudiantes obtuvieron resultados superiores que al utilizar estrategias tradicionales. Además, con la incorporación de juegos interactivos, se logró motivar al estudiante y atraer su atención a la clase. Socializar a los docentes de la Unidad Educativa Nueva Esperanza, la guía de trabajo para la enseñanza de matemáticas basada en la estrategia de aprendizaje cooperativo, donde se aplica los juegos interactivos, a fin de que apliquen en clase; supervisar que, se planifique la clase de matemáticas de forma diferente, innovadora, motivadora e interactiva, para conseguir mejores resultados en el estudiante, en lo social y lo cognitivo. Los Docentes necesitan actualizar los conocimientos en nuevas estrategias de enseñanza, más con la pandemia, que demostró, no estar preparados para afrontar situaciones de un momento a otro; sin embargo, con voluntad y vocación, se puede lograr ese cambio que necesita la educación.	
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 3	DOCUMENTO 4
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	DIALNET	DSPACE
2	LINK	https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/911	https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/handle/123456789/4211
3	TÍTULO	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas.
4	PALABRAS CLAVE	Aprendizajes significativos, enseñanza, estrategias, TIC, matemáticas.	Estrategia didáctica, origami, herramienta didáctica, enseñanza de la Matemática, recursos didácticos.
5	AUTOR/ES	Mainato Sanaguara Elsa Rodríguez Rodríguez Verónica	Rosero Carrera Carlos Fernando Lara Lara Ignacio Herrera Navas Cristopher David Pulgarin Monroy Dora Nelly Villarreal Cobeña Ángel
6	AÑO DEL ESTUDIO	2024	2023
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Ecuador/Cañar/Azogues	Ecuador/Santo Domingo de Tsachilas/Santo Domingo
8	TIPO DE DOCUMENTO	Artículo	Artículo
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Revista Mamakuna	Revista Ideas y Voces
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas.	Uso del origami para la enseñanza de las matemáticas.
11	RESUMEN	Este artículo tiene como objetivo analizar el impacto de las estrategias apoyadas en las TIC para la enseñanza de matemáticas a estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Luis Cordero. Estas estrategias se constituyen en procesos dinámicos e innovadores que contribuyen a la generación de aprendizajes significativos en la asignatura. La metodología empleada se enfoca en la investigación-acción y en el paradigma interpretativo, de modo que contribuyó con la consolidación de aprendizajes en la asignatura abordada. Se presenta, además, un	El objetivo de este artículo fue diseñar estrategias didácticas basada en el origami para la mejora del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro. Metodológicamente se plantea un enfoque mixto empleando lo cualitativo y cuantitativo; asimismo, el diseño que se aplicó es no experimental, ya que no se realiza ningún tipo de experimentación con variables de estudio. La población de la investigación está conformada por dos maestras y 70 estudiantes. La técnica de recolección de datos es la entrevista a las maestras y

		<p>enfoque cualitativo que permitió el análisis e interpretación de la problemática motivo de estudio. Las técnicas observación y encuesta y los instrumentos como diario de campo y cuestionario aportaron en la precisión de la problemática. A modo de resultados se evidencia que las estrategias apoyadas en las TIC fomentan el aprendizaje significativo, la motivación y el compromiso de los educandos en su proceso educativo.</p>	<p>encuestas al alumnado. Como resultados principales, el personal docente dice conocer las estrategias didácticas y recursos didácticos, sin embargo, a pesar de saber la forma de utilizarlas y su importancia, estas no son aplicadas en su modalidad de enseñanza, sin duda, se puede mejorar en incentivar a que apliquen las estrategias didácticas, ofreciendo alternativas claras y detalladas. Es así que, como propuesta para la mejora de la realidad detectada, se cierra el presente trabajo con el planteamiento de cuatro estrategias didácticas para la enseñanza de ciertos contenidos matemáticos.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Investigación acción	No experimental descriptivo
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	No tiene aplicación
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Analizar el impacto de las estrategias apoyadas en las TIC para la enseñanza de matemáticas a estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Luis Cordero	Diseñar estrategias didácticas basada en el origami para la mejora del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		<p>Determinar la percepción y las prácticas actuales de los educadores que imparten la asignatura de Matemáticas en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro, respecto al uso de estrategias didácticas.</p> <p>Identificar las dificultades específicas en el aprendizaje de matemáticas entre los estudiantes de noveno año de Educación General Básica en la mencionada institución educativa.</p> <p>Desarrollar una estrategia didáctica innovadora basada en el origami, dirigida a mejorar el aprendizaje de los contenidos matemáticos más desafiantes para los estudiantes de noveno año.</p>
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	La población está constituida por todos los estudiantes.	La población de la investigación está conformada por dos maestras y 70 estudiantes.
17	MUESTRA	La muestra está constituida por todos los estudiantes.	La muestra de la investigación está conformada por dos maestras y 70 estudiantes.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión,	El autor manifiesta que es de vital importancia implementar estrategias didácticas planificadas y secuenciadas en los contenidos curriculares que integre efectivamente el potencial didáctico de la tecnología. Esta integración se convierte en un factor clave para potenciar el aprendizaje, logrando la adquisición	La tesis de esta investigación sostiene que, mediante el diseño y la implementación de estrategias didácticas fundamentadas en el origami, es posible mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de matemáticas entre estudiantes de noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Eladio Roldós

	proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	y consolidación de conocimientos en función de los diferentes estilos de aprendizaje como el visual, auditivo y otros.	Barreiro.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	La finalidad del autor es demostrar que desarrollar metodos y estrategias adecuadas segun las necesidades apoyadas en las TICS ara las clases de matemáticas favorece a la consolidación de la enseñanza - aprendizaje, adaptando los contenidos garantizando buenos resultados y a su vez aprendizajes colaborativos.	El propósito del autor con esta investigación es demostrar que la aplicación de estrategias didácticas basadas en el origami puede ser una solución efectiva y viable para mejorar el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de noveno año de Educación General Básica. El autor busca evidenciar que este enfoque no solo puede abordar las dificultades específicas encontradas en la enseñanza tradicional de la materia, sino también promover un ambiente educativo más participativo, motivador y adaptado a las necesidades de los estudiantes.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	<p>Estrategias didácticas para matemáticas apoyadas en las TIC: Las estrategias didácticas ayudan a que el alumnado tenga una mayor comprensión de los contenidos, ser capaz de adquirir nuevos conocimientos y emplearlos con diversos fines. Incluso, al utilizar tecnología en un proceso pedagógico se permite el acceso a las aplicaciones y fuentes digitales para perfeccionar los métodos educativos de cualquier área del saber; sobre todo, en las matemáticas que es una asignatura que históricamente ha sido considerada complicada.</p> <p>Enseñanza de las matemáticas: La enseñanza de las matemáticas es un proceso complejo y, por lo mismo, es necesario sopesar las estrategias que se emplearán en el desarrollo de la asignatura. Por otro lado, esta área puede ser trabajada desde diferentes perspectivas para lograr un objetivo específico.</p> <p>Aprendizaje colaborativo: A partir de esta, el estudiante podrá compartir sus saberes, el de los demás, así como comprender el punto de vista de los demás y promover las habilidades y valores del compañerismo. Asimismo, se pueden realizar ejercicios con dificultades en la que los discentes trabajen por grupos para solucionar problemas.</p> <p>Gamificación: Justamente, es la implementación de juegos con el</p>	<p>Objetivo de la Investigación: Diseñar estrategias didácticas basadas en el origami para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>Metodología: Se emplea un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) con un diseño no experimental. La población incluye dos maestras y 70 estudiantes, utilizando entrevistas con maestras y encuestas a estudiantes como técnicas de recolección de datos.</p> <p>Resultados Principales: Los docentes conocen las estrategias didácticas pero no las aplican adecuadamente. Se propone el uso de estrategias didácticas innovadoras, como el origami, para mejorar la enseñanza de las matemáticas. Problemas en la Enseñanza de las Matemáticas: Percepción negativa de los estudiantes hacia las matemáticas. Enfoque tradicional en la enseñanza que puede causar desinterés y falta de comprensión.</p> <p>Contexto y Antecedentes: Bajos resultados en pruebas estandarizadas de matemáticas en Ecuador. Necesidad de estrategias activas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>Propuesta de Solución: Uso del origami como herramienta didáctica para hacer las matemáticas más accesibles y atractivas. Implementación de talleres y actividades prácticas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos complejos.</p>

		objetivo de que los estudiantes logren mejorar sus resultados de aprendizaje.	Conclusiones y Recomendaciones: Se enfatiza la importancia de la formación continua de los docentes en métodos pedagógicos innovadores. La necesidad de contextualizar las matemáticas en situaciones cotidianas para aumentar la relevancia y motivación de los estudiantes.
21	Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Estrategias didácticas para matemáticas apoyadas en las TIC 3. Aprendizaje electrónico móvil 4. Juego de tablas 5. Math vs. Zombies 6. Medieval Math Battle 7. Estrategias para la enseñanza de las matemáticas 8. Aprendizaje colaborativo 9. Gamificación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo de la Investigación 2. Metodología 3. Resultados Principales 4. Contexto y Antecedentes 5. Propuesta de Solución 6. Conclusiones y Recomendaciones
22	DEFINICIÓN OPERACIONAL		

23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS		
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	<p>A partir del análisis exhaustivo realizado en el quinto año de Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa Luis Cordero, a través de la investigación acción y apoyado en un paradigma interpretativo, se pueden extraer conclusiones esenciales que manifiestan la necesidad de incorporar diversas estrategias didácticas con el apoyo de las TIC en el proceso educativo. En este sentido, los recursos empleados inciden de forma positiva en la enseñanza de las matemáticas, ya que la motivación e interés por el aprendizaje en la asignatura aumentó de parte de los estudiantes. Esta integración se convierte en un factor clave para potenciar el aprendizaje, logrando la adquisición y consolidación de conocimientos en función de los diferentes estilos de aprendizaje como el visual, auditivo y otros. Las aplicaciones del aprendizaje electrónico móvil Math vs. Zombies, Medieval Math Battle y Juego de tablas se destacan y dinamizan los aprendizajes para consolidar las operaciones matemáticas. Por lo tanto, la integración de las diferentes estrategias didácticas apoyadas en las TIC crea un entorno educativo que fomenta la resolución de problemas y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones del mundo real; no obstante, el uso de la tecnología en la educación implica que el docente debe llevar a cabo procesos de planificación educativa para evitar imprevistos y alcanzar de manera exitosa los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de quinto año de básica.</p>	<p>De acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes identifican que los contenidos recibidos en Matemática principalmente lo más complicado que ellos señalan es: álgebra y funciones, en segundo lugar, geometría y medida, en tercer lugar, teorema de Pitágoras, por consiguiente, se debe implementar más recursos didácticos con el fin de tener una participación más activa en clase y acondicionar a un mejor aprendizaje significado.</p>
23	Recomendación/es		
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 5	DOCUMENTO 6
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	Google académico	ALICIA CONCYTEC
2	LINK	https://www.researchgate.net/publication/367383406_Herramientas_digitales_y_aprendizaje_de_matematicas_en_estudiantes_de_una_institucion_educativa_de_Ecuador	http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/10993/Noemi_Yesenia_Ramos_Aliaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3	TÍTULO	Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador.	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes de las I.E.S. Emblemáticas de la ciudad de Puno.
4	PALABRAS CLAVE	Herramientas digitales; aprendizaje; software; tecnología; educación.	Competencias, enseñanza, estrategias, matemática, y resolución.
5	AUTOR/ES	Rodríguez Yagual Cristhian Antonio De la Cruz Rodríguez Julián Dionicio Vélez Ramírez Próspero Alberto Belduma Suquilanda Rosa Marlene Jumbo Balcazar Germania Lorena	Ramos Aliaga Noemi Yesenia
6	AÑO DEL ESTUDIO	2023	2018
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Ecuador/Santa Elena/Guayaquil	Perú/Puno
8	TIPO DE DOCUMENTO	Artículo	Tesis de maestría
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Ciencia Latina Revista Multidisciplinar	Universidad Nacional del Altiplano
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Herramientas digitales y aprendizaje de las matemáticas.	Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA.
11	RESUMEN	El propósito de este artículo es definir la incidencia las herramientas digitales en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una institución educativa ecuatoriana. El estudio se llevó a cabo utilizando un método cuantitativo. El tipo de estudio dado fue correlacional, descriptivo. Se seleccionó una muestra censal de 20 estudiantes utilizando un modelo	El presente trabajo da a conocer la importancia y trascendencia que adquieren las estrategias utilizadas por el docente para la enseñanza de la matemática en el nivel de educación secundaria, por ende, el objetivo es determinar la relación que existe entre el uso de las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA según la percepción de los estudiantes del quinto grado de secundaria. En lo

		<p>correlacional. El instrumento para la recolección de datos fue un cuestionario, de los cuales el primero enfoca las herramientas digitales y el segundo el aprendizaje de las matemáticas. Para el análisis de los datos se utilizó la prueba estadística r de Pearson, que ayuda a determinar el efecto entre ambas variables y confirmar la hipótesis. Los resultados mostraron la incidencia de las herramientas digitales en un 40 por ciento de igual forma que el aprendizaje de las matemáticas. También establecieron que existe una clara correlación entre ambas variables.</p>	<p>metodológico los actores involucrados pertenecieron a cuatro instituciones educativas emblemáticas del nivel de educación secundaria de la ciudad de Puno, que vienen a ser un total de 208 estudiantes. En lo teórico este estudio ofrece una aproximación conceptual de estrategias de enseñanza dentro del enfoque por competencias con sus respectivas dimensiones (Díaz, 1999), así mismo a la resolución de problemas matemáticos considerando las cuatro etapas según el planteamiento de George Polya. Estos referentes constituyen instrumentos que permitieron analizar resultados en cuanto al uso de estrategias y la resolución de problemas, así mismo se sustenta en el método descriptivo – correlacional. Se utilizó la técnica de la encuesta y el examen como instrumentos para obtener información de los estudiantes. Así mismo como $(t_c) 8.47 > (t_t) 2.57$ entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a); Por lo tanto, se concluye que existe relación directa y positiva entre el uso de estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de las IES Emblemáticas de la ciudad de Puno.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Descriptivo correlacional	Descriptivo y correlacional
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	No tiene aplicación
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa ecuatoriana.	Determinar la relación que existe entre la percepción de las estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la influencia entre la dimensión conceptual y el aprendizaje de matemáticas. 2. Decretar la influencia entre la dimensión procedimental y el aprendizaje de las matemáticas. 	<p>Establecer si existe relación entre el uso de estrategias de enseñanza para activar o generar conocimientos previos y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones emblemáticas de la ciudad de Puno. Establecer si existe relación entre el uso de estrategias de enseñanza para orientar la atención y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones emblemáticas de la ciudad de Puno.</p> <p>Establecer si existe relación entre el uso de estrategias de enseñanza para</p>

			promover el enlace entre los conocimientos previos con la nueva información y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones emblemáticas de la ciudad de Puno.
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	Se seleccionó una población de 20 estudiantes.	La población de estudio está compuesta 981 estudiantes de quinto grado de secundaria.
17	MUESTRA	Se seleccionó una muestra censal de 20 estudiantes.	La muestra de estudio está compuesta 208 estudiantes de quinto grado de secundaria.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	La tesis del artículo "Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador" sostiene que la integración de herramientas digitales en la enseñanza de las matemáticas mejora significativamente el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria, demostrando una correlación positiva y directa entre el uso de tecnologías digitales y el aprendizaje matemático.	Según el autor el uso de estrategias de enseñanza basadas en el modelo PISA mejora significativamente la capacidad de los estudiantes de quinto grado de secundaria de instituciones educativas emblemáticas en Puno para resolver problemas matemáticos.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	El propósito del artículo "Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador" es definir la incidencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa ecuatoriana, demostrando cómo estas herramientas pueden mejorar el rendimiento académico y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo.	El autor se propone destacar tres conjuntos de estrategias pedagógicas: activación de conocimientos previos, orientación de la atención y promoción del enlace entre conocimientos previos y nueva información. Estas estrategias buscan facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje al proporcionar al docente herramientas para comprender el punto de partida de los estudiantes, mantener su interés durante las clases y promover la conexión entre lo que ya saben y lo que están por aprender. En conjunto, estas estrategias se presentan como fundamentales para un proceso educativo más efectivo y significativo.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	Herramientas digitales: Según Morimoto (2015) define las herramientas digitales como "Programas o sistemas de información a los cuales se tienen acceso a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) usando ordenadores, tabletas electrónicas y/o tecnología móvil. Conceptudinal.: Se relaciona con el aprendizaje de conocimientos, procedimientos y habilidades específicas que	Estrategias de enseñanza: Son diversos procedimientos, acciones y ayudas flexibles posibles de adecuar a diferentes contextos o situaciones que usan los docentes para elaborar las actividades significativas de aprendizaje en nuestros estudiantes. Competencia matemática: La competencia matemática es la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en

		<p>permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear información a la que se acceda a través de la TIC'S (Castell,1998).</p> <p>Procedimental: Se refiere al dominio técnico o código simbólico de cada tecnología; y la Actitudinal, que está vinculada al replanteo y desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que sean críticas y superen predisposiciones y sesgos tecnofóbicos o tecnofílicos. (Fainholc, 2005).</p>	<p>formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.</p> <p>Resolución de problemas: La solución de un problema debe proporcionarnos experiencias positivas para trabajar la matemática a través de problemas, estos no deben de faltar en ninguna clase. Habrá clases en las que se pueda desarrollarse varios, en otras muy pocos, pero siempre debe aparecer alguno. Esto siempre con el uso de algoritmos que son muy necesarios para sistematizar muchos contenidos que después serán aplicados en la solución de problemas.</p>
21	Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen 2. Introducción 3. Dimensiones 4. Metodología 5. Resultados 6. Resultados inferenciales 7. Discusión 8. Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen 2. Introducción 3. Dimensiones 4. Metodología 5. Resultados 6. Resultados inferenciales 7. Discusión 8. Conclusiones
22	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS		
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	<p>Se estableció, que hay influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de las matemáticas, ya que los resultados fueron que el 40,0% (8) de los estudiantes sitúan las herramientas digitales en un nivel medio y el aprendizaje de las matemáticas en un nivel alto. De igual forma, la correlación entre herramientas digitales y aprendizaje de las matemáticas es moderada, es</p>	<p>Como $8.47 > 2.57$ entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a); Por lo tanto, se concluye que existe relación directa y positiva entre el uso de estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA, en los estudiantes del quinto grado de las IES Emblemáticas de la ciudad de Puno. De acuerdo con los resultados obtenidos del presente estudio existe una relación directa entre</p>

		<p>directa y significativa al nivel Sig. (0,004) que al ser $< 0,05$ se considera correlación entre las variables, por ende, se fundamenta la influencia, se acepta la hipótesis investigativa y se rechaza la hipótesis nula.</p>	<p>el uso de estrategias de enseñanza de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos modelo PISA. Lo cual demuestra que los estudiantes que manifiestan mejor percepción sobre las estrategias de enseñanza desarrolladas por su docente, tienen mayor nivel de resolución de problemas matemáticos modelo PISA; por lo que es necesario que los docentes implementen estrategias de enseñanza que permitan recoger y potenciar los conocimientos que los estudiantes poseen para emprender el trabajo de elaborar estrategias de resolución a problemas de índole matemático partiendo de situaciones reales propias del contexto en la cual se enfrenta el estudiante.</p>
23	Recomendación/es		<p>A los docentes del área de matemática recomendarles que para la aplicación de estrategias de enseñanza deben asegurarse que los nuevos aprendizajes de los estudiantes se conecten en forma adecuada con los saberes previos, al relacionarse significativamente con lo que ya conocen o con su posible utilización en la vida cotidiana, así como lo plantea el modelo PISA donde el estudiante entienda pueda usar y entender el papel que la matemática tiene en el mundo. Así mismo recomendarles enfatizar el uso de estrategias planteadas en las rutas de aprendizaje 2015, las cuales sugieren su aplicación según la competencia matemática que el estudiante debe alcanzar al término de toda su educación básica regular, que al final se plasmara en la resolución de problemas matemáticos de la vida cotidiana. Recomendarles a los estudiantes del pre y posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, continuar con este tipo de investigaciones para contribuir con el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes y la mejora del quehacer docente de la Región Puno, por ende, de nuestro país.</p>
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 7	DOCUMENTO 8
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	Google académico	RENATI
2	LINK	https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7069/Esp%c3%adritu%20Ruiz%20Nubia.pdf?sequence=1&isAllowed=y	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/106912/Baque_AJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3	TÍTULO	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas en la I.E “Aplicación” 10836.	Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022.
4	PALABRAS CLAVE	Estrategia metodológica, Tecnologías de información y Comunicación.	Neurociencia, Estrategias neuroeducativas, aprendizaje de las matemáticas.
5	AUTOR/ES	Ruiz Nubia Espíritu	Baque Arce Jessenia Annabe
6	AÑO DEL ESTUDIO	2020	2023
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Perú/Chiclayo/Pimentel	Perú/Piura
8	TIPO DE DOCUMENTO	Tesis de maestría	Tesis de maestría
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Universidad Señor de Sipán	Universidad César Vallejo
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICs para mejorar la resolución de problemas.	Estrategias neurocientíficas para la mejora de aprendizajes en las matemáticas.
11	RESUMEN	El trabajo de Investigación tiene como objetivo elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las tecnologías de información y comunicación para la mejora de la competencia matemática en resolución de problemas. La investigación se realizó en la institución educativa “Aplicación” 10836 con estudiantes del 3er grado del nivel secundario y los docentes del Área de matemática y estuvo conformada por una muestra intencionada de 45 estudiantes y 5 docentes. La investigación fue descriptiva,	El presente estudio tuvo como objetivo: Determinar la relación entre estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del cantón Buena Fe, 2022, se fundamentó en el modelo teórico de Pherez, Vargas y Jerez, quienes indican que se combina la pedagogía, la psicología, y la neurociencia teniendo como finalidad exponer la forma de cómo funciona el cerebro en el aprendizaje de los estudiantes; la metodología fue de tipo básica, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, diseño correlacional asociativo, y de corte transversal, la muestra de 20 estudiantes, se utilizó la técnica

		<p>el instrumento utilizado fue la encuesta aplicado a los docentes y un examen de matemática aplicado a los estudiantes, para el procedimiento del resultado se utilizó el programa SPSS versión 24 y Excel concluyéndose como resultado las deficiencias que existen en el desarrollo de capacidades del área de matemática por ende un déficit en el logro de competencias, significando la necesidad de elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tecnologías de información y comunicación para la mejora de la competencia en resolución de problemas. Entre las conclusiones Se elaboró y fundamento el aporte práctico de la investigación consistente en una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tecnologías de información y comunicación para mejorar la resolución de problemas. La misma que en su estructura tiene en cuenta premisas; requisitos y acciones metodológicas desde la perspectiva del docente, lo que se manifiesta en las etapas de la estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tecnologías de información y comunicación y en su evaluación.</p>	<p>de la encuesta, dos cuestionario para la variable 1 estrategias neuroeducativas y la variable 2 aprendizaje de la matemática, con 2 validaciones mediante el juicio de expertos y la confiabilidad de Cronbach con un valor de 0,88 para el instrumento de la variable independiente y 0,91 para el instrumento de la variable dependiente dando como alta confiabilidad para la variable dependiente, luego en el análisis de los resultados con un valor de correlación de Rho Spearman 0,763** y un valor de significancia de 0.00 que es menor al 1%, se determinó que las estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas se relacionan significativamente.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Descriptivo con Propuesta	Descriptivo Correlacional
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	No tiene Aplicación
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las tics para la mejora de la Resolución de Problemas en los estudiantes del nivel secundario de la I.E “Aplicación” 10836.	Determinar la relación entre estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del cantón Buena Fe, 2022.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar teóricamente el proceso de la enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tics y su dinámica. 2. Determinar tendencias históricas del proceso de la enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tics y su dinámica. 3. Diagnosticar el estado actual de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tics en los estudiantes del nivel secundario de la I.E “Aplicación” 10836. 4. Elaborar una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las Tics. 	<p>OE1: Identificar el nivel de la neuroeducación en los estudiantes. OE2: Establecer la relación entre la función del cerebro y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. OE3: Precisar la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. OE4: Identificar la relación entre la inteligencia múltiples y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. OE5: Establecer la relación entre la representación sensorial y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.</p>

		5. Validar los resultados del aporte práctico por juicio de expertos.	
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	El universo total de la población son 16 docentes y 450 estudiantes.	La población en el contexto de la investigación estuvo conformada por: 20 estudiantes de la Unidad Educativa que figura como sujetos de estudios.
17	MUESTRA	Se consideró 5 docentes del área de matemática y 45 estudiantes.	La muestra es la misma que la población.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado) conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	La investigación de Nubia Espíritu Ruiz sostiene que el uso de estrategias metodológicas basadas en tecnologías de información y comunicación (TIC) en la enseñanza de la matemática mejora notablemente la capacidad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos. El autor considera que integrar estas tecnologías en la enseñanza es crucial para fomentar un aprendizaje más efectivo y motivador.	Según el autor el desarrollo y entendimiento del cerebro dentro de la neurociencia estimula nuevos aprendizajes.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	El autor pretende presentar los resultados de una investigación realizada sobre el desarrollo de una estrategia metodológica para mejorar la competencia matemática en resolución de problemas utilizando tecnologías de información y comunicación. Además, busca destacar la importancia de esta estrategia en el contexto educativo, específicamente en la institución educativa mencionada, así como proporcionar recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación. La intención es brindar una guía práctica y fundamentada para los docentes del área de matemáticas, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia mediante el uso efectivo de la tecnología.	Demostrar nuevas estrategias para el desarrollo y adquisición de nuevos aprendizajes a través de la neurociencia
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	Tics: conglomerado de medios tecnológicos que contiene recursos de ofimática, internet, video, audio, sonido, que da la posibilidad a las personas de acceder a la información según la necesidad del usuario. Estrategia metodológica: Se define como una cadena continua de acciones sistematizadas y programadas que buscan construir el conocimiento.	

		Rendimiento académico: El resultado de asimilar el contenido de algún programa de estudio, evidenciado en una calificación dentro de una determinada escala	
21	Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realidad Problemática 1.2. Trabajos previos 1.3. Teorías relacionadas al tema 1.4. Formulación del Problema 1.5. Justificación e importancia del estudio 1.6. Hipótesis 1.7. Objetivos 	<ol style="list-style-type: none"> I. Introducción II. Marco teórico III. Metodología
22	DEFINICIÓN OPERACIONAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia metodológica Tics: Se evalúa a la variable con (6) dimensiones como son: Introducción y Fundamentación, Diagnóstico, Planteamiento del objetivo general, Planteamiento del objetivo general, Instrumentación y Evaluación. Se aplicó como técnica el Pre-test y como instrumento un examen de matemática. 2. Resolución de problemas: Se evalúa a la variable con (3) dimensiones como son: Resuelve problemas de cantidad Planteamiento, Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, - Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Se aplicó como técnica el Pre-test y como instrumento un examen de matemática. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias neuroeducativas: Se evalúa a la variable con (4) dimensiones como son: la función del cerebro, estilos de aprendizajes, inteligencias múltiples, representación sensorial Se utilizará un instrumento de medición tipo escala Likert nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre. 1. Aprendizaje de las matemáticas: Se evalúa a la variable con (4) dimensiones como son: la intuición matemática, manipulación y experimentación, aprendizaje basado en el juego y diversidad en el aula. Se utilizará un instrumento de medición tipo escala Likert nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre.

23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS	El presente trabajo de investigación tiene su fundamento teórico en la competencia 28 que propone el Minedu a través del currículo 2016, en la teoría del Construccionismo de Seymour Papert y en la teoría de aprendizaje significativo de Ausubel.	La base teórica del estudio se centra en la neuroeducación y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas. El marco teórico se apoya en varios estudios internacionales que exploran la relación entre estrategias neuroeducativas y diversos aspectos del aprendizaje. Los autores que sustentan la neuroeducación, como Pherez, Vargas y Jerez (2018), destacan la importancia de entender cómo trabaja el cerebro en los métodos de enseñanza y aprendizaje. Además, Oyarzún y Valdés (2020) subrayan la motivación como un factor crucial para el aprendizaje efectivo, relacionándolo con un clima positivo en el aula y la interacción entre estudiantes y docentes.
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)		1. Se determinó que existe relación significativa entre las estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes, con el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0,763** y un valor de significatividad Sig. = 0,000 dando como positiva alta y significativa al nivel 0.01.
23	Recomendación/es		<p>1. A los directivos de la Unidad Educativa que en la planificación de los proyectos educativos de la institución incluyan las estrategias neuroeducativas para que se mejore los procesos pedagógicos con los estudiantes.</p> <p>2. A la rectora de la institución que programe capacitaciones para los docentes sobre la neuroeducación y la forma de vincularla a los procesos de matemáticas.</p> <p>3. Al Vicerrector académico que analicen los aspectos que a continuación se establecen como la función del cerebro, estilos de aprendizajes, inteligencias múltiples y la representación sensorial para que se incluyan en el aprendizaje de Matemáticas y de esa manera los estudiantes puedan tener un mejor desarrollo lógico matemático.</p> <p>4. Al Director de área de Matemática que trabaje con las estrategias neuroeducativas por medio de la función del cerebro, que los docentes manejen los estilos de aprendizajes, aprendan a diferenciar las inteligencias múltiples y que la representación sensorial.</p> <p>5. A los docentes del área de matemática que utilicen las estrategias neuroeducativas para el aprendizaje de la matemática con la finalidad de que el rendimiento de los estudiantes sea significativo.</p> <p>6. A todos los docentes de los estudiantes que estudien sobre los tipos de inteligencias y los estilos de aprendizajes con la finalidad de que puedan atender la diversidad en el aula de clases.</p>

24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		
----	-------------------------------------	--	--

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 9	DOCUMENTO 10
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	ALICIA CONCYTEC	ALICIA CONCYTEC
2	LINK	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72270/Vergaray_AFV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y	https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c45ca1c4-fc61-494d-8444-43a453172aaf/content
3	TÍTULO	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 – “Santa María”	Propuesta de una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de Secundaria de una institución educativa pública de Lima.
4	PALABRAS CLAVE	Estrategias de enseñanza, aprendizaje.	Habilidades matemáticas, estrategia de gamificación.
5	AUTOR/ES	Vergaray Asencio Francisco Vicente	Montoya Amezcua Esmeralda Lucero
6	AÑO DEL ESTUDIO	2020	2022
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Perú/Lima/Lima	Perú/Lima/Lima
8	TIPO DE DOCUMENTO	Tesis de maestría	Tesis de maestría
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Universidad César Vallejo	Universidad san Ignacio de Loyola
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemáticas.	Propuesta de un estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas.
11	RESUMEN	La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la estrategia de enseñanza y aprendizaje de matemática en alumnos de tercer grado de secundaria de la I.E. N° 158 Santa María en el distrito de San Juan de Lurigancho en el año 2020. Para realizar el estudio se tomó una muestra de 120 estudiantes, utilizando para la recolección de datos la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. El	El presente informe de investigación es el resultado de una propuesta orientada a diseñar una estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas de las estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa pública de Lima” La propuesta de la estrategia de gamificación está fundamentada en el paradigma socio crítico e interpretativo, con un enfoque cualitativo, el tipo de investigación es investigación aplicada. La muestra es no

		<p>procesamiento se realiza con el programa estadístico SPSS 25 y Excel. Los resultados arrojaron un alfa de Cronbach de 0.773 para la variable estrategia de enseñanza y 0.847 para la variable aprendizaje; para la prueba de hipótesis de la investigación se usó la correlación Rho de Spearman, que nos permitió concluir que si existe relación entre estrategia de enseñanza $Rho = 0.335$, sus dimensiones (pre instruccional $Rho = 0.323$, co instruccional $Rho = 0.308$, post instruccional $Rho = 0.180$), en el distrito de San Juan de Lurigancho del año 2020.</p>	<p>probabilística que consta de veintiocho estudiantes, tres docentes y un directivo, se aplicó las técnicas de entrevista semi estructurada a los docentes y directivo, el cuestionario y prueba pedagógica a los estudiantes, que son los instrumentos de recolección de datos.” El trabajo de campo evidencia que las estudiantes tienen un bajo nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas y poca motivación por el aprendizaje. Los docentes desconocen las estrategias para desarrollar las habilidades matemáticas y las herramientas digitales para la enseñanza de la matemática. La modelación propone una estrategia de gamificación que contribuye a mejorar las habilidades matemáticas en estudiantes de primero de secundaria, esta propuesta se basa en la integración y utilización de tres herramientas de gamificación en la enseñanza de la matemática para mejorar las habilidades matemáticas, partiendo de un diagnóstico del estado de ellas, gracias al oráculo matemático y luego reforzando las habilidades matemáticas encontradas como deficientes con otras dos herramientas de gamificación : Khan academy y Kahoot para finalmente evaluar su impacto y emitir conclusiones. Se concluye por validación de expertos que la propuesta es aplicable en estudiantes de primero de secundaria.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Descriptivo - Correlacional	Enfoque no experimental y de corte transversal
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	Aplicada
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 “Santa María”, 2020.	Diseñar una propuesta de estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en los estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Determinar la relación entre la estrategia de enseñanza pre instruccional y el aprendizaje de matemáticas en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E 158 “Santa María”, 2020.</p> <p>Determinar la relación entre la estrategia de enseñanza co instruccional y el aprendizaje de matemáticas en alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E158 “Santa María”, 2020.</p> <p>Determinar la relación entre la estrategia de enseñanza post instruccional y el aprendizaje de matemáticas en alumnos del</p>	<p>Sistematizar las perspectivas teóricas que orientan una propuesta de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.</p> <p>Diagnosticar la situación actual de las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.</p>

		tercer grado de secundaria de la I.E 158 "Santa María", 2020.	<p>Determinar los criterios para la modelación de la gamificación como recurso didáctico que contribuya a mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.</p> <p>Validar las potencialidades de la pertinencia de la propuesta de gamificación como recurso didáctico para contribuir a mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.</p>
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	Para el propósito de investigación, la población fue representada por alumnos de la I.E N° 158, Santa María, 2020.	La población será 252 estudiantes del 1° de secundaria.
17	MUESTRA	La muestra elegida será representada por 120 estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa 158, "Santa María", 2020.	Se tomó una muestra de 28 estudiantes del 1° de secundaria.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	De acuerdo con el autor las estrategias de enseñanza y su relación con los aprendizajes, siempre estarán estrechamente vinculadas para la evolución de nuevas habilidades que sean aplicadas en la vida diaria.	La tesis de la investigación postula que la gamificación, al integrar herramientas como el oráculo matemático, Khan Academy y Kahoot, ofrece un enfoque efectivo y motivador para abordar las deficiencias en las habilidades matemáticas de los estudiantes de primer año de secundaria, contribuyendo así a su mejora significativa en este ámbito educativo.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	Desarrollar y mejorar nuevas habilidades de búsqueda de solución en la vida cotidiana.	El autor pretende proponer una estrategia de gamificación fundamentada en un enfoque socio-crítico e interpretativo para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes de primer año de secundaria en una institución educativa pública de Lima, buscando abordar las deficiencias identificadas y ofrecer una solución efectiva y motivadora para el aprendizaje de las matemáticas.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	<p>Aprendizaje: Definido como el camino por el cual ciertas condiciones se van transformando a través de sus atributos cualitativos y cuantitativos, con todas partes para conseguir una solución, entre los sujetos y el dato.</p> <p>Aprendizaje significativo: Caracterizado por la conexión de los conocimientos nuevos y los saberes previos.</p> <p>Resúmenes. Es la asimilación de una averiguación de un escrito</p>	<p>Dinámica de juego: En la cima se encuentran las dinámicas que corresponden a las motivaciones internas que tiene el ser humano para jugar, entre ellas se encuentran las emociones, la recompensa, la cooperación, el altruismo, la competencia, la narrativa, el sentido de progreso, el reconocimiento."</p> <p>Rol del docente durante la gamificación : Para implementar la gamificación en las aulas se deben tener estas consideraciones; primero, preparar la presentación del tipo de</p>

		por estudiar.	gamificación que se empleará y buscar que los estudiantes se involucren en el desarrollo de esta; segundo, se debe contar con una variedad de recursos educativos y juegos interactivos al alcance de los estudiantes. La gamificación en la enseñanza de la matemática La meta de aplicar la gamificación en las aulas recae en optimizar el proceso de enseñar por parte de los docentes y aprender por parte de los estudiantes. Toda gira en torno a reforzar valores e incrementar una percepción positiva acerca de la ciencia de matemáticas en conjunto.
21	Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)	I. Introducción II. Marco teórico III. Metodología	1. Introducción . 2. Planteamiento del Problema de la Investigación 3. Preguntas científicas. 4. Objetivos. 4.1. Objetivo general. 4.2. Objetivos específicos
22	DEFINICIÓN OPERACIONAL	1. Estrategias de enseñanza: La operacionalización de la variable en estudio se realizará a través de las tres (03) dimensiones siguientes; estrategia pre instruccional, estrategia co instruccional y la estrategia post instruccional. Asimismo, se utilizará la técnica de la encuesta. 2. Aprendizaje: La operacionalización de la variable en estudio se realizará a través de las tres (03) dimensiones siguientes; aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y el aprendizaje de proposiciones. Asimismo, se utilizará la técnica de la encuesta.	1. Habilidades matemáticas: El estudio se realizará a través de (4) dimensiones como: Habilidades conceptuales, Habilidades traductoras, Habilidades operativas, Habilidades heurísticas y metacognitivas. Asimismo, se hará uso la entrevista, la encuesta y una prueba pedagógica. 2. Estrategia de gamificación. El estudio se realizará a través de (3) dimensiones como: Rol del docente durante la gamificación, Gamificación en la enseñanza de la matemática, Influencia del juego en la enseñanza. Asimismo, se hará uso la entrevista, la encuesta y una prueba pedagógica.

23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS	La Teoría del Aprendizaje Significativo fue presentada por David Paul Ausubel en 1963. Se menciona: "La Teoría del Aprendizaje Significativo engloba a todos sus componentes, apariencia, medio donde se dé, el aprendiz del contenido en medio donde se ofrece para el mismo alumno. La Teoría del Aprendizaje significativo es estimable como una serie de cognición donde se genera en un ambiente escolar. Es una teoría constructivista, puesto, el mismo alumno es quien lo hace y construyo su aprendizaje propio. Ausubel es quien ha interesado por crear esta teoría, para poder plasmar algunas demostraciones, atributos, propiedades desde lo individual y social de estudiante buscando la calidad del aprendizaje".	La proposición teórica del presente trabajo se basará en el análisis de los modelos de Sandy y Sanz (2019) y de Rengifo, Vargas y Muñoz (2017). Este análisis permitirá adoptar sus modelos, evaluarlos e integrarlos al trabajo de investigación: las cualidades del ambiente de aprendizaje, la implementación de la gamificación y sus efectos en los estudiantes o jugadores, así como el proceso que sigue un docente para potenciar sus habilidades digitales o lúdicas. Cabe precisar que ambos modelos tienen perspectivas distintas; sin embargo, postulan a un examen riguroso y un diagnóstico del panorama general de la gamificación y sus aportes en la educación, así como en otros sectores.
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	Primera Existe una relación directa y significativa entre la estrategia de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del 3er Grado de secundaria de IE 158 Santa María de San Juan de Lurigancho; sostenemos nuestra conclusión con el coeficiente de correlación Rho de Spearman de .335.	Se cumplió con el objetivo general de la investigación al modelar la estrategia de gamificación para mejorar las habilidades matemáticas en las estudiantes del 1° de secundaria de una institución educativa pública de Lima.
23	Recomendación/es	Se recomienda a los especialistas de la UGEL 05 del área de matemática hacer uso de las herramientas del presente estudio por los resultados estadísticos obtenidos en la hipótesis general sentada que dan estimación de los parámetros de acuerdo a Rho de Spearman se comprueba que la gestión a factores que relacionan sobre la actividad de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Así mismo se recomienda a los especialistas de la UGEL 05 del área de matemática, plantear estrategias conjuntas formulando planes y programas eficientes de mejora del aprendizaje que conlleve a la calidad de enseñanza por lo que los resultados del aprendizaje son aptos para resolver a la solución de la problemática planteada. Se recomienda a los especialistas de la UGEL05 del área de matemática hacer uso adecuado de las estrategias por los resultados estadísticos obtenidos en la hipótesis general atinada	Primera: Presentar la estrategia de gamificación propuesta, a los directivos de la institución educativa, con la única intención de valorar su aplicabilidad en las clases, como una opción pedagógica innovadora para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. Segunda: Poner en práctica la propuesta, con el propósito de cumplir con los objetivos del trabajo de investigación y de esta manera poder dar solución a la problemática presentada en la institución, tratando de aplicar prácticas innovadoras para lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes.

		<p>que dan estimación de los parámetros de acuerdo a Rho de Spearman promoviendo una capacitación a los docentes para mejorar enseñanza y aprendizaje en la Institución Educativa 158 Santa María.</p> <p>Así mismo se recomienda a los especialistas de la UGEL05 del área de matemática, brindar información a los directores de los colegios sobre la estrategia educativas apropiadas para hacer extensivo a los docentes para mejorar la calidad de aprendizaje.</p>	
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 11	DOCUMENTO 12
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	SCIELO	ALICIA CONCYTEC
2	LINK	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300107&lng=es&nrm=iso	https://hdl.handle.net/20.500.12802/7235
3	TÍTULO	Uso del Whatsapp en matemática en estudiantes de educación secundaria de la región de Huancavelica.	Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.
4	PALABRAS CLAVE	Uso del WhatsApp en la enseñanza; enseñanza de las matemáticas; educación secundaria; intercambio de información.	Ajedrez, aprendizaje, estrategia, matemática, rendimiento académico.
5	AUTOR/ES	Rodríguez Benites Carlos Canales Conce Félix A. Romero Carbajal Evelin	Calderón Zúñiga Luis Alberto
6	AÑO DEL ESTUDIO	2021	2020
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Perú/Huancavelica	Perú/Chiclayo/Pimentel
8	TIPO DE DOCUMENTO	Artículo	Tesis de maestría
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	Revista Conrado	Universidad señor de Sipán
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Uso de WhatsApp como herramienta en la enseñanza de matemáticas.	Estrategia didáctica para la enseñanza de matemáticas utilizando el ajedrez.

11	RESUMEN	<p>El uso de las redes sociales en la enseñanza, frente a las condiciones actuales en las cuales nos encontramos, es una necesidad, siendo así el principal objetivo de la investigación fue determinar los factores intrínsecos que surgen a partir del uso del WhatsApp en matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la región de Huancavelica. El estudio se realizó a nivel descriptivo transeccional, con una muestra de 55, aplicando un cuestionario a los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho, de la región de Huancavelica, Perú. La metodología para el análisis de los resultados se realizó a través de técnicas multivariantes de análisis factorial exploratorio y clúster. Se obtuvo que tres factores subyacen al uso del WhatsApp en matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la región de Huancavelica, siendo el factor que predomina, el intercambio de información entre estudiantes y docente-estudiante dentro de proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática por medio del trabajo remoto.</p>	<p>La presente investigación tiene como objetivo elaborar una estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez que mejorará el rendimiento académico en estudiantes del distrito de Salas. La dinámica educativa en la actualidad nos da a conocer que el ajedrez es un deporte lúdico e intelectual que ayuda a los niños a desarrollar sus habilidades mentales y con ello a mejorar sus procesos de aprendizaje; pues, practicar el ajedrez mejora las facultades espaciales, numéricas y organizativas, la planificación de tareas y la capacidad de decisión. La estrategia didáctica que se pretende insertar es la estrategia de enseñanza de matemática utilizando el ajedrez que mejorará el rendimiento académico de los estudiantes y se estructura a partir de identificar mediante un diagnóstico la situación real que se investiga y en la cual se declara el objetivo general y la planeación estratégica. Además de las etapas, acciones, principios y procedimientos que la conforman. En la investigación se utilizan métodos científicos del nivel teórico, empírico y estadístico, que corroboran los resultados alcanzados con la aplicación del aporte y las transformaciones logradas pudiéndose observar que se mejoró el desempeño docente.</p>
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Descriptivo	Descriptivo-propositivo
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación	No tiene aplicación
14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	El objetivo general de la investigación es determinar los factores intrínsecos que surgen del uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas para estudiantes de quinto grado de educación secundaria en la región de Huancavelica, Perú.	Elaborar una estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-Salas.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Identificar los principales usos y funciones de WhatsApp en el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas para estudiantes de quinto grado de educación secundaria.</p> <p>Analizar la percepción de los estudiantes respecto a la efectividad del uso de WhatsApp como herramienta educativa en la comprensión y práctica de conceptos matemáticos.</p> <p>Evaluar la frecuencia y la naturaleza de la interacción entre estudiantes y docentes a través de WhatsApp en el contexto de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar teóricamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática utilizando el ajedrez y su dinámica. 2. Determinar las tendencias históricas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática y su dinámica. 3. Diagnosticar la actualidad de la dinámica del proceso de enseñanza de la matemática en el juego de ajedrez. 4. Elaborar una estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de

		la enseñanza de matemáticas. Identificar posibles beneficios y desafíos asociados con el uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas, desde la perspectiva tanto de los estudiantes como de los docentes.	matemática utilizando el ajedrez. 5. Validar los resultados del aporte práctico por juicio de expertos.
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	La población objetivo estuvo conformada por 256 estudiantes.	La población es de 4 docentes y 50 estudiantes.
17	MUESTRA	El estudio se realizó a nivel descriptivo transeccional, con una muestra de 55.	La muestra es de 2 docentes y 25 estudiantes.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	La tesis sostiene que el uso del WhatsApp en la enseñanza de matemáticas para estudiantes de quinto grado de educación secundaria en la región de Huancavelica, Perú, es fundamental y efectivo, especialmente durante la pandemia de COVID-19, facilitando la interacción entre estudiantes y docentes y contribuyendo al proceso de enseñanza y aprendizaje de manera significativa.	La postura del autor en la investigación es que la implementación de una estrategia didáctica basada en el ajedrez en la enseñanza de matemáticas mejora significativamente el rendimiento académico de los estudiantes de primaria, respaldada por la validación de expertos y resultados empíricos que muestran un aumento en el rendimiento académico y habilidades cognitivas de los estudiantes. .
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	El autor pretende demostrar la efectividad y la relevancia del uso de WhatsApp como herramienta educativa en la enseñanza de matemáticas para estudiantes de quinto grado de educación secundaria en la región de Huancavelica, Perú, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19 y la transición hacia la educación a distancia.	El propósito del autor al realizar esta investigación es desarrollar y demostrar la eficacia de una estrategia didáctica que utiliza el ajedrez para la enseñanza de matemáticas, con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de primaria en la Institución Educativa N° 10905-Salas.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	Uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas: La aplicación de mensajería instantánea WhatsApp se emplea como una herramienta integral para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos. Proceso de enseñanza y aprendizaje: Se refiere a la interacción entre docentes y estudiantes para transmitir conocimientos y desarrollar habilidades académicas en el ámbito de las matemáticas.	Estrategia didáctica: Autores Colom, Salinas y Sureda (1988), hace referencia a la estrategia didáctica concerniente con los métodos de enseñanza, medios y técnicas didácticas, proporcionando flexibilidad al proceso didáctico y por ende en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno. Analizar y sintetizar: El alumno se enfrenta en cada jugada a múltiples alternativas y debe contestar a la amenaza del contrario, además de plantear una nueva amenaza. Concentrarse: El alumno debe mantener

		<p>Factores intrínsecos: Son aspectos inherentes al uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas, que influyen en la efectividad y el éxito del proceso educativo en el contexto específico de Huancavelica.</p> <p>Análisis factorial exploratorio y clúster: Estas técnicas estadísticas se utilizan para explorar la estructura de los datos recopilados y identificar patrones o relaciones entre variables que afectan el uso de WhatsApp en la enseñanza de matemáticas.</p> <p>Impacto en la calidad educativa: Se refiere al efecto que tiene el uso de WhatsApp en la mejora de la educación y el aprendizaje de matemáticas, contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes y a la calidad del proceso educativo en Huancavelica.</p>	<p>un altísimo grado de atención y concentración durante una larga partida y esta capacidad se manifiesta después en el trabajo del alumno en otras materias.</p> <p>Memorizar: La memoria es un aliado muy importante del alumno que practica el ajedrez. La gran cantidad de alternativas para cada jugada durante una partida y al relativo corto tiempo para escoger la mejor respuesta, hace que el alumno deba basarse en el conocimiento de posiciones similares estudiadas en otras partidas.</p> <p>Solucionar problemas y tomar decisiones bajo presión: El alumno se enfrenta a diferentes problemas que debe solucionar aplicando una estrategia y tomando decisiones dentro de un tiempo limitado.</p> <p>Desarrollar la creatividad y la imaginación: En el ajedrez, para lograr ventajas claras sobre el contrario, el alumno debe imaginar posiciones distintas a la que está presente en el tablero y definir estrategias que le permitan llegar a ellas.</p> <p>Razonar de una forma lógica-matemática: El tipo de razonamiento empleado en el ajedrez es similar al utilizado en las matemáticas con un número infinito de cálculos en cada tirada que el alumno debe realizar en su cabeza.</p>
21	<p>Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realidad Problemática 1.2. Antecedentes de Estudio 1.3. Teorías relacionadas al tema 1.4. Formulación del Problema 1.5. Justificación e importancia del estudio 1.6. Hipótesis 1.7. Objetivos <ol style="list-style-type: none"> 1.7.1. Objetivos General 1.7.2. Objetivos Específicos

22	DEFINICIÓN OPERACIONAL		<p>1. Estrategia didáctica: Se evalúa a la variable con (6) dimensiones como son: Introducción y Fundamentación, Diagnóstico, Planteamiento del objetivo general, Planteamiento del objetivo general, Instrumentación, Evaluación. Se aplicó la técnica de la Encuesta.</p> <p>2. Rendimiento académico: Se evalúa a la variable con (3) dimensiones como son: Académica - Formativa, Teórico - práctica, Planificación. Se aplicó la técnica de la Encuesta.</p>
23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS		<p>La teoría principal del estudio se centra en la utilización del ajedrez como herramienta pedagógica para mejorar el rendimiento académico en matemáticas. Esta teoría se apoya en la premisa de que el ajedrez desarrolla habilidades cognitivas como el razonamiento lógico, la concentración y la resolución de problemas, las cuales son transferibles al aprendizaje de las matemáticas. El autor base de la teoría principal del estudio es Louise Gaudreau, quien en 1992 realizó una investigación en Canadá que establece una relación directa entre la enseñanza del ajedrez y el rendimiento académico en matemáticas.</p>
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	<p>Se evidencia que existe poca información respecto del uso del WhatsApp en el ámbito de estudio de enseñanza y aprendizaje del área curricular de matemática en los diferentes niveles de la Educación Básica Regular, sobre todo en educación secundaria. Motivo por el cual se hace una introducción al estudio del uso del WhatsApp en las clases de matemática, de manera que contribuya a fortalecer el desarrollo de las competencias matemáticas establecidos en el Currículo Nacional de la Educación Básica.</p>	<p>Se fundamentó el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática con la aplicación de una estrategia didáctica, desde una dinámica a través de los antecedentes de estudio del problema y las teorías relacionadas con el tema de la presente investigación.</p>
23	Recomendación/es		<p>Continuar con la aplicación de las acciones de cada una de las etapas del aporte práctico, que permitirá mejorar el rendimiento académico de nuestros alumnos en el área de matemática de la I.E. N° 10905 – Salas.</p>
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)		

N°	ELEMENTOS ANALIZADOS	DOCUMENTO 13
1	MOTOR DE BÚSQUEDA	Dialnet
2	LINK	https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2431
3	TÍTULO	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural.
4	PALABRAS CLAVE	Aprendizaje de la matemática, enseñanza flexible, educación secundaria, educación rural.
5	AUTOR/ES	Vilchez Guizado Jesús Ramón Ortiz Julia Ángela
6	AÑO DEL ESTUDIO	2022
7	PAÍS/ REGIÓN/PROVINCIA /DISTRITO	Perú/Huánuco
8	TIPO DE DOCUMENTO	Artículo
9	INSTITUCIÓN O REVISTA QUE PUBLICA	EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa
10	TEMA (tema general que se trata a lo largo del texto)	Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática.
11	RESUMEN	La pandemia de covid-19 obligó la implementación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, como la enseñanza flexible y el uso generalizado de la tecnología digital. El objetivo de este trabajo es analizar las implicaciones de la enseñanza flexible de la matemática en el logro del aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria, en el contexto de los colegios rurales de la provincia de Huánuco 2021. El estudio se enmarca dentro de un enfoque mixto, a través de un diseño no experimental, con monitoreo personalizado de las actividades de enseñanza-aprendizaje que fueron validadas mediante un cuestionario de preguntas y evaluación aplicado a 36 estudiantes, entrevista a 5 estudiantes y 2 profesores. Los resultados muestran que el 72% de los estudiantes se muestran conformes con la enseñanza flexible recibida, y más del 67% tuvieron logro esperado y destacado en el aprendizaje de los contenidos matemáticos impartidos de manera personalizada, resultado que es corroborada con las respuestas obtenidas en la entrevista. Se concluye que, la enseñanza flexible se relaciona directamente e influye de manera positiva en el proceso de aprendizaje de la matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria del ámbito rural.
12	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	Enfoque mixto
13	TIPO DE INVESTIGACIÓN	No tiene aplicación

14	OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Analizar las implicaciones de la enseñanza flexible de la matemática en el logro del aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria en el contexto de la educación virtual del ámbito rural de la provincia de Huánuco, Perú.
15	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Identificar el nivel de gestión de la enseñanza flexible de la matemática en lo concerniente al uso de medios y recursos digitales que propicien la motivación para el estudio y aprendizaje de la matemática.</p> <p>Analizar la percepción sobre la enseñanza flexible de la matemática por parte de los estudiantes y el profesorado en el contexto de la educación rural.</p> <p>Analizar el nivel de logro de aprendizaje de la matemática mediante la enseñanza flexible en estudiantes del quinto grado de secundario del ámbito rural.</p> <p>Determinar el nivel de relación entre la enseñanza flexible y logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de educación secundaria rural.</p>
16	POBLACIÓN DE ESTUDIO	La población está conformada por estudiantes varones y mujeres del quinto grado de secundaria de doce distritos rurales de la provincia de Huánuco.
17	MUESTRA	La muestra es de 36 estudiantes y 2 profesores.
18	TESIS (Presentar en una oración la tesis, es decir la postura que toma el autor frente al tema tratado)conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos	La tesis del artículo es que la enseñanza flexible influye positivamente en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de quinto grado en colegios rurales de Huánuco, Perú. La conclusión es que esta metodología mejora significativamente el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes. El autor propone que las estrategias de enseñanza flexible y el uso de tecnología digital son esenciales para mejorar el aprendizaje en entornos rurales, especialmente durante la pandemia de COVID-19. En resumen, la flexibilización de la enseñanza y el aprendizaje, apoyada por herramientas digitales y métodos personalizados, es una solución efectiva para superar las dificultades educativas en zonas rurales y promover una educación más inclusiva y equitativa.
19	PROPÓSITO (Identificar en una oración qué pretende demostrar o hacer con el texto el autor)	El autor pretende demostrar que la enseñanza flexible, adaptada al uso de tecnologías digitales y personalizada según las necesidades de los estudiantes, mejora significativamente el rendimiento y la satisfacción en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de quinto grado en colegios rurales de Huánuco durante la pandemia de COVID-19. Este enfoque pedagógico se muestra como una solución efectiva para superar las dificultades educativas en entornos rurales, promoviendo una educación más inclusiva y equitativa.
20	Conceptos claves (Identificar los conceptos claves que se tratan o desarrollan a lo largo del texto)	<p>Enseñanza flexible: Se refiere a métodos de enseñanza que permiten adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, incluyendo el uso de tecnologías digitales y métodos personalizados. Este enfoque promueve la autonomía del estudiante en la toma de decisiones sobre su aprendizaje.</p> <p>Blended learning: Una combinación de modalidades presenciales y virtuales de enseñanza. Este método se ha</p>

		<p>destacado como eficiente en la educación pospandemia, facilitando la adaptación a las necesidades de tiempo y contexto sociocultural de los estudiantes.</p> <p>Monitoreo personalizado: Supervisión individualizada de las actividades de enseñanza-aprendizaje. En la investigación, esto se realizó mediante cuestionarios y entrevistas para evaluar el impacto de la enseñanza flexible en el aprendizaje de matemáticas.</p> <p>Resultados de aprendizaje: En la investigación, se mide a través de niveles de logro (destacado, esperado, en proceso, en inicio) en diversas dimensiones como uso del lenguaje matemático, asimilación de conceptos, y dominio de algoritmos y procedimientos.</p> <p>Tecnología digital en la educación: Uso de herramientas digitales para facilitar el aprendizaje. En la enseñanza flexible, la tecnología se utiliza para brindar una experiencia educativa inmersiva e interactiva, potenciando el aprendizaje y la resolución de problemas.</p> <p>Habilidades cognitivas en matemáticas: Incluyen el dominio del lenguaje y terminología matemática, asimilación de conceptos, y fortalecimiento de demostraciones matemáticas. Estas habilidades son fundamentales para el éxito académico de los estudiantes en matemáticas .</p>
21	Ideas centrales (Listar las ideas principales de cada uno de los puntos tratados en el texto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. La enseñanza flexible 3. Enseñanza de la matemática en el ámbito rural 4. Objetivos de estudio 5. Método 6. Resultados 7. Discusión y conclusiones
22	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
23	PRINCIPALES TEÓRICOS Y TEORIAS	
24	Conclusiones (Presentar la conclusión general de la investigación)	Se concluye que, la enseñanza flexible se relaciona directamente e influye de manera positiva en el proceso de aprendizaje de la matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria del ámbito.
23	Recomendación/es	
24	REFERENCIA (Normas APA 7ma edición)	

