



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**EL ORIGAMI COMO TÉCNICA DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR LA
ENSEÑANZA DE GEOMETRÍA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al título de Licenciado
en Ciencias de la Educación Básica.

Autora: Pozo Pozo Irina Michelle
Pozo Pozo Wilson Geliber

Tutora: Lic. Ileana Vera Panchana M.Sc

La Libertad – Ecuador

2024

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

EL ORIGAMI COMO TÉCNICA DIDÁCTICA
PARA OPTIMIZAR LA ENSEÑANZA DE
GEOMETRÍA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al título de Licenciada
en Ciencias de la Educación Básica.

Autores: Pozo Pozo Irina Michelle
Pozo Pozo Wilson Geliber

Tutora: Lic. Ileana Vera Panchana M.Sc

La Libertad – Ecuador

2024

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTORA

En mi calidad de Docente Tutora, del Trabajo de Integración Curricular, **El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica**, elaborado por la Srta. Irina Michelle Pozo Pozo, y Sr. Wilson Pozo Pozo estudiantes de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final de trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, apruebo en todas sus partes, encontrándose apto para la evaluación del docente especialista

Atentamente



M.Sc. Ileana Edilma Vera Panchana

DOCENTE TUTOR

C.I. 0909590309

DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular, **El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica**, elaborado por la Srta. Irina Michelle Pozo Pozo y Sr. Wilson Pozo Pozo, estudiantes de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentre apto para su sustentación .

Atentamente



M.Sc. Alfredo Agustín Carrera Quimí

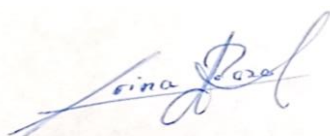
DOCENTE ESPECIALISTA

C.I. 0915229470

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES

Nosotros, **Pozo Pozo, Irina Michelle** portador de la cédula N° 2400081960, y **Pozo Pozo Wilson Geliber** portador de la cédula N° 0928120922 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autores, el presente trabajo de integración curricular, con el título **El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica**, nos permite declarar y certificar que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la actividad educativa en el área de Ciencias de la Educación Básica.

Atentamente



Srita. Irina Michelle Pozo Pozo

C.I. 2400081960



Sr. Wilson Geliber Pozo Pozo

C.I. 0928120922

TRIBUNAL DE GRADO



PHD. Margot García Espinoza
DIRECTORA DE CARRERA



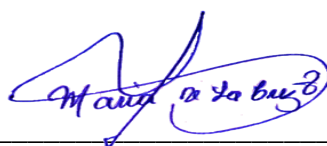
Ph.D. Yuri Ruiz Rabasco
DOCENTE DE UNIDAD DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR



M.Sc. Ileana Vera Panchana
DOCENTE TUTORA



M.Sc. Alfredo Carrera Quimi
DOCENTE ESPECIALISTA



M.Sc. María de la Cruz Tigero
ASISTENTE ADMINISTRATIVA

DEDICATORIA

Este trabajo de integración curricular previo a la obtención de título de licenciada en Educación Básica, se las dedico a Dios y todas las personas que han desempeñado un papel esencial en mi vida y dentro de mi formación académica.

A **Dios**, por estar siempre presente en las situaciones más difíciles en las que me encontraba durante mi vida personal y universitaria, por volverme una persona resiliente y demostrarme que a pesar de las adversidades que la vida te presenta, siempre existe un motivo, una guía y fortaleza para superar los obstáculos.

A mis **queridos padres**, Pedro Pozo Ramírez y Maricela Pozo Ramírez, por su amor incondicional, y a pesar de su quebranto de salud durante los últimos años, me han enseñado el valor del esfuerzo, han hecho de mí una persona fuerte y dedicada considero que este logro tiene su nombre.

A **mis hermanos**, Anthony Pozo Pozo y Neida Pozo Pozo por ser mi motivo de inspiración y ser su motivación dentro del nivel académico. Su compañía, sus palabras de aliento y cariño han marcado mis ganas de superar en cada traba que presente la vida.

A **mi compañero de Tesis**, Wilson Pozo Pozo, por la paciencia que sostuvo conmigo durante la realización del trabajo de integración curricular, por brindarme su ayuda y estar presente en cada momento cuando más lo necesite en mi vida universitaria.

Pozo Pozo Irina Michelle

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación para la obtención del título de licenciado en educación básica les dedico a mis padres Wilson Pozo Malavé y María Pozo Pozo que son el pilar fundamental en mi vida, me han acompañado en momentos de alegrías y más en los momentos difíciles y a mis hermanos que siempre han confiado en mí, Deiby Pozo Pozo, Orlyn Pozo Pozo y Junior Pozo Pozo.

Les dedico esta investigación por el inmenso cariño y amor que me han brindado durante toda mi vida, por ese apoyo incondicional, por ser ejemplos de vida, por ese esfuerzo y dedicación que demostraron durante esta etapa universitaria, les dedico este título universitario porque es suyo, sin su ayuda no fuera posible alcanzar este logro.

Y no puede faltar mi compañera de tesis, ella ha sido fundamental en todo este proceso de aprendizaje, le quedo eternamente agradecido, por cada risa compartida, por apoyarme en momentos que sentía que no podía más, por no desampararme, por aconsejarme y sobre todo le agradezco por brindarme su amistad, su afecto y su comprensión, gracias por estar a mi lado los buenos y malos momentos, por los discursos de motivación y por esa energía que siempre demuestra, y espero seguir compartiendo momentos inolvidables, eternamente agradecido por su compañía.

Mil gracias para todos ellos, con cariño y amor.

Pozo Pozo Wilson Geliber

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a Dios por darnos vida, salud y sabiduría, agradecemos a nuestra alma mater Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, por brindarnos la oportunidad de aprender de docentes de calidad, que compartieron sus conocimientos, para lograr cumplir este sueño, innovando conocimientos para poder afrontar nuevos desafíos.

A nuestros compañeros de clases, que se han convertido en nuestro sustento emocional y los momentos compartido durante los periodos académicos, las controversias no faltaron, pero cada una de estas acciones se han vuelto parte de nuestra experiencia inolvidable.

A nuestra tutora Msc. Iliana Vera Panchana por habernos orientados en la elaboración de este trabajo de investigación, por ser paciente, su compromiso y sabiduría han sido esenciales en este proceso académico y personal, no encontramos palabras suficientes para expresar nuestro agradecimiento.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTORA.....	iii
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES.....	v
DEDICATORIA.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
AGRADECIMIENTO	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA	2
Situación Problemática	2
Problema Científico.....	2
Preguntas De Investigación.....	4
Pregunta Principal.....	4
Pregunta Secundaria	4
Objetivo De La Investigación	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5

Justificación De La Investigación	5
Alcance y Condición.....	6
Alcance de la investigación.....	6
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes	8
Definición del origami	9
Origen del origami.....	10
Usos del origami.....	10
El origami en la enseñanza - geometría	11
Técnica didáctica	13
Características de la guía didáctica.....	13
Figuras geométricas	14
Tipos de figuras geométricas.....	14
Propiedades de figuras geométricas.....	15
Cuerpos geométricos.....	16
Propiedades de cuerpos geométricos	16
Cualidades e Indicadores De Las Variables, Conceptos o Categorías De Estudio .	17
Importancia del origami en el aprendizaje y enseñanza escolar	17
El Origami como Asignatura.....	18
Beneficios del origami	19
Figuras Geométricas y Su Relación Con El Origami	20
Habilidades cognitivas clave en el desarrollo de los niños	20
Habilidades Motoras en la Educación Física	22
Hipótesis Premisas.....	23
CAPÍTULO III.....	28
MARCO METODOLÓGICO.....	28

Tipo y enfoque de la Investigación.....	28
Diseño de la investigación	28
Universo, Población Y Muestra	29
Método Teórico	31
Método Empírico.....	31
Procedimiento de la investigación.....	32
CAPÍTULO IV	33
ANÁLISIS Y DICUSIÓN DE LOS RESULTADOS	33
Análisis e interpretación de la Ficha de observación aplicada a los estudiantes de séptimo año de educación básica.	33
Análisis de la evaluación inicial a los estudiantes de séptimo año de educación básica	37
Análisis de la evaluación Final.....	39
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de consistencia y operacionalización de variables	24
Tabla 2. Matriz de operacionalización de las variables dependiente e independiente	26
Tabla 3. Población	30
Tabla 4. Muestra.....	31
Tabla 5. Indicador 1- Ficha de observación.....	33
Tabla 6. Indicador 2- Ficha de observación.....	34
Tabla 7. Indicador 3- Ficha de observación.....	35
Tabla 8. Indicador 4- Ficha de observación.....	35
Tabla 9. Indicador 5- Ficha de observación.....	36
Tabla 10. Evaluación inicial.....	38
Tabla 11. Indicador 1- Ficha de observación de evaluación final.....	39
Tabla 12. Indicador 2- Ficha de observación de evaluación final.....	40
Tabla 13. Indicador 3- Ficha de observación de evaluación final.....	40
Tabla 14. Indicador 4- Ficha de observación de evaluación final.....	41
Tabla 15. Indicador 5- Ficha de observación de evaluación final.....	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Indicador 1: Ficha de observación	33
Gráfico 2. Indicador 2: Ficha de observación	34
Gráfico 3. Indicador 3: Ficha de observación	35
Gráfico 4. Indicador 4: Ficha de observación	36
Gráfico 5. Indicador 5: Ficha de observación	37
Gráfico 6. Evaluación inicial.....	38
Gráfico 7. Indicador 1: Ficha de observación de evaluación final.....	39
Gráfico 8. Indicador 2: Ficha de observación de evaluación final.....	40
Gráfico 9. Indicador 3: Ficha de observación de evaluación final.....	41
Gráfico 10. Indicador 4: Ficha de observación de evaluación final.....	42
Gráfico 11.Indicador 5: Ficha de observación de evaluación final.....	43

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Certificado de anti plagio.....	54
ANEXO B. Solicitud de aplicación de documentos.....	55
ANEXO C. Ficha de observación	56
ANEXO D. Evaluación Inicial.....	57
ANEXO E. Plan de clase	58
ANEXO F. Evaluación final	61
ANEXO G. Fotografía 1 (Aplicación de evaluación inicial).....	63
ANEXO H . Fotografía 2 (Aplicación de Ficha de observación a los estudiantes)	63
ANEXO I. Fotografía 3 (Explicación de la técnica didáctica El origami)	64
ANEXO J. Fotografía 4 (Aplicación de evaluación final a los estudiantes)	64
ANEXO K. Validación de los instrumentos	65

RESUMEN

Este análisis, titulado "El Origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica", se centra en la eficacia del uso del origami como estrategia de enseñanza para estudiantes de séptimo grado de escuela primaria que aprenden geometría. El estudio se realizó en el año 2024 en la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek, ubicada en la comuna Manantial de Guangala, en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

La muestra estuvo formada por 39 estudiantes que participaron en tareas encaminadas a mejorar sus conocimientos de geometría utilizando origami. Este método de enseñanza implica la manipulación y modelado de formas geométricas, desarrollando importantes habilidades como la percepción espacial, el pensamiento lógico matemático, la creatividad y la concentración. También se esfuerza por aumentar la motivación de los estudiantes y su participación activa en clase, lo que resulta en un proceso de aprendizaje más activo y relevante. Los fundamentos teóricos del estudio incluyen ideas básicas de estrategias de enseñanza, conceptos básicos del aprendizaje activo y la integración del origami en contextos educativos. El capítulo de metodología describe el diseño de la investigación, que utilizó una combinación de métodos descriptivos y analíticos para medir los efectos de la intervención. A continuación, un capítulo sobre el análisis y la interpretación de los resultados presenta hallazgos que indican avances significativos en el aprendizaje de conceptos geométricos, la comprensión de las características de las formas y el desarrollo de habilidades transversales como la resolución de problemas.

Palabras Claves: origami, enseñanza de geometría, estrategias didácticas, educación básica, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

This study, titled "Origami as a Pedagogical Technique to Enhance Geometry Teaching in Basic Education Children," primarily aims to examine the impact of applying origami as a didactic strategy on geometry learning among seventh-grade basic education students. The research was conducted in 2024 at the Antonio Issa Yazbek Educational Unit, located in the Manantial de Guangala commune, Colonche parish, in the Santa Elena province. The study group consisted of 30 students who engaged in tasks designed to improve their geometric knowledge through the use of origami. This teaching methodology involved handling and creating geometric figures, fostering essential skills such as spatial perception, logical-mathematical thinking, creativity, and focus. Additionally, it sought to increase students' motivation and active participation in lessons, resulting in a more dynamic and meaningful learning process.

The theoretical framework of the study encompasses fundamental concepts related to pedagogical strategies, the principles of active learning, and the integration of origami into educational contexts. The methodological chapter details the research design, adopting a mixed approach with descriptive and analytical techniques to measure the intervention's impact. Subsequently, in the analysis and interpretation of results chapter, findings are presented, showing significant progress in the understanding of geometric concepts, the comprehension of figure properties, and the development of transversal skills such as problem-solving.

Keywords: origami, geometry teaching, didactic strategies, basic education, meaningful learning.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo sobre el origami como técnica didáctica que facilita el desarrollo de la enseñanza de la Geometría en niños de educación básica nos brinda la oportunidad de aplicar una metodología innovadora y eficaz para un mejor desarrollo de los conceptos geométricos. Dado que el origami va más allá de la creación sencilla de figuras, al integrarse a través de esta técnica a la actividad, se transporta a un proceso de enseñanza-aprendizaje, gracias a esto, nos permite involucrar al estudiantado en su integralidad desde diferentes dimensiones, como lo son el cognitivo, socioemocional y motriz. Por ende, los docentes tienen la posibilidad de generar un espacio más experimental, creativo y significativo para el aprendizaje. La enseñanza de la Geometría representa mil y un retos para los distintos estudiantes de nivel básico, debido a que en los problemas con propiedades de figuras y los conceptos espaciales se han relacionado varios, pero los más frecuentes se centran en la dificultad de comprensión teórica. Por medio del origami queremos que el estudio conduzca a los niños a comprender el mundo que les rodea, resolver problemas, tomar decisiones y a aprender de forma exitosa, mostrando una innovación en la enseñanza de la geometría. Por lo tanto, en el Capítulo I se justifica la problemática al entorno limitado del uso del origami, mientras que en el Capítulo II se mencionan las bases teóricas sobre el tema del origami expuestas por diferentes autores. En el Capítulo III se describe la metodología científica seleccionada para establecer el enfoque más eficiente del estudio, mientras que el capítulo IV detalla el análisis de los resultados obtenidos sobre la base de instrumentos como ficha de observación, evaluación inicial y evaluación final, y se presentan las conclusiones y recomendaciones más sobresalientes derivadas del estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Situación Problemática

En las escuelas rurales el proceso educativo se lleva a cabo de forma tradicional, lo que a la larga reduce la creatividad de los estudiantes y la capacidad de aplicar conocimientos básicos en situaciones de la vida, lo que, a su juicio, afecta la capacidad de los niños para aprender. Estas estrategias tradicionales no motivan a los estudiantes, lo que significa que no podrán comprender ni recordar cosas, especialmente matemáticas y ciencias, cuando no estén presentes, además, la infraestructura educativa en estas zonas es insuficiente.

Las aulas a menudo no cuentan con el equipo o la tecnología para ayudar a que los niños se sientan motivados y aprendan. En otras palabras, faltan recursos educativos, materiales didácticos y metódicos, y no hay oportunidad de realizar trabajos experimentales. Un entorno de aprendizaje basado en la memorización y la traducción no fomenta la curiosidad y la imaginación. Las dos bases teóricas son relevantes en la educación actual, ya que es prioridad incentivar a los niños a su desarrollo personal.

Por ende, la carencia de datos investigativos conlleva a buscar nuevas formas de aprender conceptos de geometría, fortaleciendo sus habilidades motoras y cognitivas, de esta manera innovando las capacidades intelectuales a un nivel más avanzado.

Problema Científico

Los enfoques pedagógicos en el aprendizaje del origami se basan en estrategias capaces de integrar la materia de geometría en total comprensión, cuando los estudiantes no captan eficientemente las distintas formas de aprendizaje, se retrasan significativamente en la mejora de habilidades tanto en el campo de geometría disminuyendo su nivel académico y por ende obtienen bajas calificaciones.

La Geometría debe enfocarse en una enseñanza especial esto debido a que:

Según Botero Aristizábal y Henao Buelvas, (2022) La geometría se ha enseñado durante muchos años, los profesores impartían conocimientos y los estudiantes recibían enseñanzas limitadas y pocas probabilidades de ejercer sus conocimientos en su vida cotidiana. (p. 10).

Durante los primeros años de educación se les enseña a los estudiantes sobre figuras planas, ya que son más fáciles de enseñar para los estudiantes, y los estudiantes pueden colocar fácilmente las figuras en un trozo de papel, pero en comparación con las figuras en tres dimensiones. En consecuencia, Quispe (2021) afirma que es muy común notar que en los primeros grados los estudiantes encuentran dificultad en el reconocimiento de los elementos de una figura; por eso visualizó el uso de los materiales concretos para aprender. (p. 52).

Según el informe del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) relacionados con los procesos y niveles de aprendizaje en Matemáticas de la organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2022) nos menciona “Que los estudiantes de tercer grado y sexto grado de la región se ubican considerablemente en nivel inferior, demostrando una enseñanza mínima en el campo de su competencia Movimiento Pedagógico Latinoamérica (MPL)”. (p. 8).

A pesar de que la enseñanza de la Geometría de la forma tradicional, los métodos participativos que permitan a los estudiantes ser más activos son necesarios. Tal innovación no solo puede aumentar la motivación, sino que también puede ayudar a profundizar la comprensión y la capacidad de los estudiantes para aplicar las metodologías. Los resultados de aprendizaje deficientes sin embargo son un problema en el contexto latinoamericano, lo que implica la necesidad de llevar a cabo reformas en la educación en matemáticas en general. Dado que no ha habido progreso sustancial, queda claro que los métodos actuales no desarrollan las habilidades necesarias entre los estudiantes, por lo que la educación debe replantearse y ser reorganizada.

Considerando documentos del Estado de Ecuador a través de exámenes de grado donde evalúan las 4 áreas fundamentales; Estudios Sociales, Matemáticas, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura, se obtuvo un promedio de 7,72 puntos / 10, en temas relacionados a la geometría presentando como equivalente un porcentaje aproximado a 45% de conocimientos adquiridos. (Ineval, 2020, pág. 43)

Cabe mencionar que la geometría tiene un gran impacto en el desarrollo de los estudiantes, además de en diferentes áreas de la vida, especialmente en áreas relacionadas con la comunicación y la interacción con el medio ambiente.

Desarrollar el pensamiento espacial es primordial en la educación, haciendo que los estudiantes optimicen sus conocimientos y pensamientos, el cual es primordial en la ingeniería civil, tecnología, matemática y otras materias que conlleven el desarrollo espacial. “En otras ramas del campo educacional, se la enfoca con las matemáticas, destaca la eficacia en la creación de figuras geométricas y por ende detalladamente analizar sus diferentes cualidades” (Martín, 2021, pág. 5)

La Geometría analiza diversas figuras como cuadrados, triángulos, así como cubos, cilindros, esferas relacionándose con enfoques más avanzados como transformaciones, simetrías y áreas.

Herramientas como GeoGebra ayudan a explorar y crear figuras geométricas, lo que ayuda a los estudiantes a desarrollar su capacidad visual, y solución de problemas y procesamiento de razonar espacialmente debido a que estructuran enfoques desde el conocimiento y pensamientos hasta la elaboración de diferentes figuras, estilos y formas geométricas, cálculo de perímetros y áreas en conjunto con figuras en tercera dimensión. (Fuertes et al., 2024, p. 413)

Preguntas De Investigación

Pregunta Principal

¿Cómo influye el uso del origami como técnica didáctica en la enseñanza de la Geometría en niños de Educación Básica?

Pregunta Secundaria

¿La geometría motivara eficientemente a los estudiantes, si se adapta técnicas de origami para su aprendizaje?

¿Plantear una guía didáctica para optimizar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, desarrollará nuevas habilidades cognitivas y motoras para su desarrollo de capacidades?

¿De qué manera el origami innova los métodos de enseñanza?

Objetivo De La Investigación

El objetivo es diagnosticar como el origami se relaciona como una herramienta didáctica para elevar la enseñanza de la Geometría en niños de primaria. El foco está en los cursos de matemáticas donde el aprendizaje se organiza en unidades didácticas, lo que demuestra que en los primeros grados de educación básica la geometría se aprende a través de sus medios, las formas, figuras bidimensionales y tridimensionales. En el proceso, los estudiantes analizan las características y atributos de estos personajes y los relacionan con sus habilidades cognitivas y lógicas

Objetivo general

Determinar el origami como técnica didáctica para la enseñanza de Geometría en los niños de educación básica.

Objetivos específicos

Reconocer conceptos teóricos de geometría que pueden ser introducidos en la enseñanza eficiente en el uso del origami como instrumento educativo.

Determinar de qué manera el origami impacta en el aprendizaje de geometría para el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas.

Incorporar el origami como un recurso de aprendizaje de la geometría en escuelas de educación básica.

Justificación De La Investigación

Para justificar el trabajo investigativo, enfocado en mejorar los métodos actuales de aprendizaje por otros con herramientas innovadoras, proponiendo estrategias, desarrollos y canales de comprensión que mejoren la retención de las figuras geométricas en la materia de matemáticas.

El propósito de este estudio es detallar cómo el origami promueve un aprendizaje más estructurado, dinámico y colaborativo, aumentando de esta manera el incremento de habilidades cognitivas, motoras y espaciales. Además, se espera que esta incorporación de herramientas aumente la inspiración de los estudiantes de séptimo grado en educación básica y se desenvuelvan de una mejor manera en la materia de geometría, favoreciendo el fortalecimiento de la calidad educativa. La aplicación de este método no solo facilita la comprensión de las matemáticas, sino que también promueve el razonamiento crítico, resolución de problemas tanto internos como externos de la vida cotidiana.

Alcance y Condición

Universo de estudio: Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek de la comuna Manantial de Guangala, parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

Unidad de estudio: Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek.

Nivel de estudio: Educación Básica Media.

Objeto de estudios: Uso del origami como técnica didáctica.

Sujeto de estudio: Alumnos del séptimo año de educación básica.

Enfoque de investigación: Cuantitativo

Campo de investigación de la especialidad: Didáctica y procesos de enseñanza-aprendizaje en educación básica.

Sub- Línea de la investigación de la carrera: Innovación educativa y uso de tecnologías en la enseñanza de Matemáticas.

Alcance de la investigación

Para mejorar el ámbito de evaluación e innovación en los procesos de aprendizaje se debe medir como los niños optimizan los procesos del uso del origami en la geometría.

La investigación está enfocada en medir y evaluar el origami como método didáctico para innovar los procesos de aprendizaje de los niños de primaria, fortaleciendo sus capacidades espaciales en el campo de la geometría.

Este estudio se llevará a cabo en la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek, utilizando como grupo de estudio a 39 niños de 10 a 11 años, que actualmente están cursando Séptimo año de Educación primaria, situada en la Comuna Manantial de Guangala, perteneciente a la Parroquia Colonche, Provincia Santa Elena. Se elegirá un método experimental ficha de observación con exámenes de evaluación inicial y final, cuyo resultado se comparará con las calificaciones de los estudiantes.

En las limitaciones podemos objetar que el presente estudio de investigación, a través de los resultados que se obtendrán, no pueden ser considerados para otras instituciones educativas ya que dicha investigación solo se llevara a cabo en una sola escuela, lo cual limita la generalización de los resultados en otras instituciones, también se involucran diversos factores externos considerando el nivel socioeconómico o las diferentes habilidades en que los docentes pueden influir en los resultados, por otro lado la medición de los aprendizaje en Geometría es compleja donde la duración del estudio puede limitar la profundidad del análisis.

Desde otro punto de percepción el interés y la motivación por parte de los estudiantes, involucrando el apoyo en la participación de los padres de familia y las condiciones del entorno escolar son factores que se pueden relacionarse con los resultados alcanzados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Para Mayo (2021), El propósito de su trabajo, titulado "Las matemáticas del origami", era examinar cómo se puede utilizar el origami para enseñar conceptos matemáticos, debido a que los estudiantes tienen dificultades para comprender conceptos abstractos en matemáticas. El método utilizado fue una revisión de la literatura y un estudio de actividades de origami. Los resultados muestran que el origami simplifica la comprensión de conceptos matemáticos y mejora la visualización espacial; Las conclusiones fueron que el origami se consolida como un valioso recurso educativo que puede ayudar a abordar desafíos en la enseñanza de la geometría.

Para Romero (2021) En su estudio titulado "Desarrollo de Habilidades Espaciales a través del Origami", su enfoque fue "Examinar el impacto del origami en la mejora de competencias espaciales en alumnos de educación básica", la metodología se basó en un estudio experimental que compara indicadores de habilidades espaciales de dos grupos de estudiantes. Los resultados mostraron aumento de habilidades espaciales. En resumen, el origami es un recurso eficaz para promover competencias espaciales, que resultan fundamentales para el estudio de la geometría.

Para Valdecabres (2022) En su estudio titulado "Efectos del Origami en el Aprendizaje de las Matemáticas", Su objetivo fue analizar cómo la implementación del origami en el aula afecta el rendimiento académico en matemáticas; En esta problemática situación, muchos estudiantes muestran poca motivación por las matemáticas. La metodología utilizada fue, encuestas y evaluaciones del desempeño escolar se realizaron antes y después de la inclusión del origami en el currículo de matemáticas. Los hallazgos proporcionan una mejor comprensión de las matemáticas. En resumen, el uso del origami en las lecciones de matemáticas no sólo aumenta el rendimiento académico, sino que también aumenta la motivación de los estudiantes.

Para Cadena (2023), en su estudio titulado “Origami en la educación matemática”
Objetivos: Examinar cómo el origami puede actuar como recurso en la educación matemática; el problemático desarrollo de actividades prácticas que promuevan la comprensión. Como parte de nuestro enfoque metodológico, realizamos estudios de casos y entrevistas con profesores que han incorporado el origami en su plan de estudios de matemáticas. Los resultados muestran que el origami mejora la comprensión de conceptos complejos y promueve el pensamiento crítico. En resumen, el origami ha demostrado ser una forma eficaz de enseñar conceptos matemáticos y aumentar la participación y el interés de los estudiantes.

Para Salazar (2023), El tema denominado “Origami como recurso de enseñanza de geometría” se basa en se centra en el estudio de cómo el origami ayuda a comprender los conceptos de geometría; ya que muchos de ellos se les dificulta la comprensión en temas abstractos, utilizando como metodología un diseño experimental. Como resultado los estudiantes que realizaron actividades con el origami aumentaron su desempeño en conceptos geométricos; siendo el origami una herramienta efectiva en los procesos de aprendizaje.

Definición del origami

El origami es un arte del país asiático de Japón que se enfoca en la creación figuras a través del papel, mediante dobleces específicos y estratégicos que dan forma y contraste a su imaginación. (Gardey, 2022)

El origami siendo introducida en campos científicos, de educación como la arquitectura, geometría, ingeniería, mejora las capacidades artísticas promoviendo mejores ideas en su aplicación. Doblando papel se pueden enseñar matemáticas, mejorar las habilidades espaciales y favorecer la concentración y la destreza manual. (Guanochango, 2017, p. 33)

El origami muestra su versatilidad como herramienta que va más allá del ámbito artístico. Aunque originalmente se consideraba un medio de expresión creativa, ahora desempeña un papel importante en la educación y en diversos campos científicos. Su aplicación en áreas como la geometría, la ingeniería y la robótica destaca su capacidad para hacer más comprensibles los conceptos abstractos, permitiendo un aprendizaje más pragmático y tangible.

Origen del origami

Para establecer una mejor comprensión sobre el origen de este instrumento creativo, se conceptualiza que:

La historia del origami comenzó en los primeros siglos de nuestra era. Aunque la nación en la que nació fue China, ganó popularidad en Japón. Al mismo tiempo, la reducción del costo del papel permitió a todos los estratos de la población usarlo. En Occidente, el origen del origami se asocia con la Ruta de la Seda y los escritos de Marco Polo. En años más recientes, la calidad artística se ha vuelto más prominente debido a la sofisticación de los patrones. (Pérez & Gardey, 2022)

La trascendencia de la geometría de manera global ha evolucionado de manera útil la posición de los recursos clave en áreas de la enseñanza, aumentando las habilidades motrices y cognitivas en su conocimiento.

Usos del origami

El origami en sus usos se enfoca en desarrollar capacidades creativas, mentales, motoras aplicadas en diversos campos profesionales, para de esta manera contribuir a desarrollo de nuevas habilidades.

Actualmente, el origami se utiliza cada vez más en nuestra vida diaria y en diversos campos. Desde el plegado de papel, los matemáticos investigan los campos de geometría, los profesores enseñan a sus alumnos, los artistas transmiten su creatividad, los científicos desarrollan nuevas herramientas y productos, es un mundo con una gran extensión de posibilidades.

Según (Nampo et al., 2024), la similitud que se presenta entre el origami y la geometría surge del acto mismo de plegar el papel, generando líneas que facilitan las demostraciones diferentes figuras geométricas. La abstracción y las Metáforas Reales son dos conceptos distintos desarrollados por Houdini para interpretar técnicamente de

manera más adecuada el campo matemático. La capacidad de los individuos de receptor y comprender mejor el significado de los conceptos abstractos como los ángulos, las fracciones de los cambios en los cuerpos geométricos en conjunto con la simetrización. (p. 18).

Así, la conexión entre el origami y los conceptos geométricos sugiere que el simple plegado del papel conduce inevitablemente a la comprensión de conceptos abstractos. Cada pliegue revela una línea; cada pliegue es un patrón; esto permite una verdadera representación de conceptos geométricos como simetría, ángulos, proporción y transformación.

De esta manera, lo abstracto delimitado en palabras o ecuaciones se vuelve concreto, visible y manejable; tanto al estudiante para mejorar su comprensión, como al investigador en perspectivas de aplicaciones más complejas en el campo de la Geometría. Por otro lado, el origami, el arte de plegar papel japonés, puede aplicarse en diferentes disciplinas y a muchas escalas. (López et al., 2020, p. 119)

La aplicación de la terapia del origami muestra que una actividad aparentemente poco eficaz puede tener aspectos y efectos significativos en lo que respecta a la salud. Desde el punto de vista motor, el proceso de doblado es exacto y determinado, lo que potencializa la coordinación y la motricidad fina; esto es particularmente eficiente para individuos con movilidad limitada o por razones externas. El analizar y enfocarse para doblar el papel y repetir el mismo mecanismo tiene un efecto tranquilizante en la mente, contribuyendo a desarrollar, organizar ideas y aumentar la salud mental.

El origami en la enseñanza - geometría

El origami estimula la creatividad, aumenta significativamente las estrategias integrales de los niños ya sea en el desarrollo visual y motor, promoviendo una correcta autodeterminación en el aprendizaje de figuras.

Según Rosero (2023) El proceso de creación de figuras no solo requiere concentración, sino que también la fomenta en quien lo practica. No es posible dar forma a una figura

sin este enfoque. Cada pliegue exige precisión y perfección, lo que convierte esta actividad en una herramienta para enseñar a los niños no solo a desarrollar destreza manual, sino también a prestar atención a los detalles y mejorar su capacidad para enfocarse en las tareas. (p. 55).

Haciendo figuras de origami, los alumnos no realizan un simple trabajo físico, sino que ven en cada hoja un desafío que debe llevar a cabo todos los pliegues, confiando en obtener la forma correcta debido a la exactitud. La precisión, que es necesaria para el proceso mismo, lo que necesita estar en todo, no solo forma habilidades motoras finas, sino que también enseña a hacer todo cuidadoso, lo cual no es nuevo, como para continuar estudiando y en varias actividades. Por ende, el origami aumenta el compromiso y el desarrollo para mejorar la capacidad de concentración a largo plazo.

Por este motivo el origami permite abarcar ideas más concretas, incentivando la curiosidad y análisis crítico:

Es importante destacar que la enseñanza de origami optimiza la capacidad de aprender matemáticas, centrandose en una reunión de conocimientos más enriquecedores; a través de actividades que impulsan a los docentes a atraer el interés haciendo que estos temas se tornen más fáciles para su comprensión. (Rosero, 2022, p. 94)

El origami permite a los estudiantes descubrir y comprender conceptos geométricos de forma práctica y tangible. Al plegar papel, tienen la oportunidad de crear figuras tridimensionales que ilustran ideas clave como ángulos, vértices, equilibrio, haciendo que estos conceptos sean más claros y accesibles para ellos.

Optimizar el proceso de conocimientos a través de material didáctico enfocado en la geometría, los estudiantes retienen de manera eficaz y entretenida la adquisición de estos conocimientos para su desarrollo mental.

Vizolli & Oliveria (2023), mencionan que incluir en el origami en la enseñanza de matemáticas es eficiente, debido a que aprenden de manera práctica y visual temas

relacionados a formas, ángulos, vértices, fomentando un universo de geometría más profundo y promoviendo el raciocinio y el fomento de la creatividad. (p. 10)

Aprender geometría en el campo de las matemáticas resulta ser dinámico si se combina herramientas que despierten la creatividad, ya sea con los ojos, cerebro, para que de esta manera puedan perfeccionar sus capacidades y habilidades de percepción y abrir un mundo de posibilidades más extensas.

Comprender definiciones de vértice, diagonal en la geometría, introduce un cambio en el proceso de plegado, conectando las relaciones de las formas y permitiendo crear y manipular figuras geométricas como círculos, rombos, trapecios con mayor facilidad, además de crear figuras en 3D; de esta manera el aprendizaje se torna eficiente, para identificar más figuras fácilmente. (De Farias et al., 2019, p. 73)

Incentivar a crear plegados, los estudiantes transforman conceptos abstractos en experiencias prácticas y significativas, conectando las matemáticas con el mundo real. La creación de diversas figuras como círculos, rectángulos, rombos, mejoran el campo visual y la mejora y retención de nuevas ideas. Relacionarse con las figuras geométricas, ayuda de manera considerable a que los niños reconozcan mejor estas figuras, aumentando su capacidad visual, esto a largo plazo de practica lo expresan en ideas tangibles y adaptando a la vida cotidiana, fomentando un entorno más rígido, fluido y duradero.

Técnica didáctica

Establecer métodos didácticos para la enseñanza de figuras geométricas aumenta el aprendizaje ya que:

Para cumplir con los objetivos académicos, los docentes utilizan herramientas pedagógicas en la cual se basan en una estructura bien definida de manera teórica y práctico para la enseñanza y aprendizaje de sus alumnos, estimulando ampliamente las fortalezas audiovisuales, cognitivas y motoras dentro de este proceso. (Tipán et al., 2021, p. 69)

Características de la guía didáctica

Las características relevantes son:

Promover la participación activa: Incentivar a los estudiantes a participar directamente en el aprendizaje y animarlos a ser parte del proceso educativo.

Adaptarse al contexto: brindan una estructura acorde a sus necesidades, para de esta manera aumentar el rendimiento y análisis de acontecimientos en el aprendizaje.

Incentivar la interacción: Compartir ideas y sugerencias con los compañeros de aula.

Es flexible y adaptable: Adquirir con facilidad diferentes resultados y modificarlos a su perfección.

Orientado a un propósito: Su objetivo principal es lograr que los estudiantes comprendan, utilicen y generen conocimiento de manera significativa. (Tolentino, 2020, p. 17)

Figuras geométricas

Las figuras geométricas se enfocan en la visualización y mejor desarrollo en el campo de lógica y razonamiento:

Estas figuras geométricas se basan en estructuras, formas que se analizan y estudian en la geometría, en las cuales existen figuras planas y figuras tridimensionales. Todas estas figuras representan un gran valor en conceptos de análisis y representaciones visuales ya que sus formas y estructuras se unen a conexiones articuladas. (Bernabeu, 2022, p. 116)

Tipos de figuras geométricas

Planas: Son aquellas que se representan en dos dimensiones: longitud y ancho, sin profundidad. Estas son algunas de las más comunes:

Círculo: Una figura curva donde todos los puntos están a la misma distancia de un punto central llamado radio.

Triángulo: Contiene tres ángulos y lados, con líneas de igual o mayor diámetro.

Cuadrado: Líneas con cuatro lados iguales, forman un ángulo recto de 90 grados, siendo perfectamente equilibrado.

Rectángulo: También presentan un ángulo de 90 grados, a diferencia que sus lados son más cortos en longitud.

Polígono: Variedad de tamaños y formas, incluye formas con más de tres o cuatro lados.

Figuras Geométricas Sólidas: Presentan profundidad, longitud y ancho, otorgando mayor volumen a su forma. Son:

Cubo: Está constituido por seis caras, dando la forma y estructura equilibrada.

Esfera: Sus puntos están distantes en su centro, una línea que completa una forma redonda.

Cilindro: Sus bases circulares y lados curvos crean esta magnífica figura.

Cono: Sus puntos y vértices se acoplan hasta formar un estrechamiento en su base. (Olano et al., 2022)

Propiedades de figuras geométricas

Lados

Las líneas que rodean y forman una figura geométrica se llaman aristas. En una forma bidimensional (2D), estos bordes son los segmentos de línea que definen su contorno. Sin embargo, en las formas tridimensionales (3D), las páginas se convierten en bordes, bordes que conectan diferentes superficies de un objeto. Las páginas, ya sean 2D o 3D, nos permiten comprender y medir formas definiendo su forma y tamaño en una o más dimensiones.

Vértices

Un vértice es el punto donde se encuentran dos o más elementos unidimensionales, como líneas, rayos, segmentos, curvas o vectores.

Ángulos

Son líneas en conjunto formadas por dos semirrectas, que se dispersan de manera infinita desde su eje dando simetría a la figura.

Simetría

Se define como la exactitud entre el centro de las figuras, siendo estas relacionadas directamente con su eje. (Cuida y Doly, 2023, pp. 35-36)

Centro

El centro está ubicado en un punto determinado de equilibrio, dando simetría a las figuras.

Cuerpos geométricos

Estos modelos se los define como un concepto que abarca un conjunto de formas y estructuras:

Los cuerpos geométricos son entidades de tres dimensiones que ocupan espacio y tienen volumen. Estas se estructuran por abarcar diversas formas y tamaños, desde círculos, polígonos, que limitan en si la forma del cuerpo. Estos cuerpos resultan fundamentales en la investigación de la geometría espacial, pues simplifican el estudio de las características y vínculos de las formas en tres dimensiones. (Coneo y González, 2024, p. 37)

Propiedades de cuerpos geométricos

A continuación, se describe los aspectos más importantes:

Volumen: Representa el espacio que un objeto ocupa en un entorno tridimensional. Cada tipo de cuerpo tiene una fórmula específica para calcular su volumen.

Área de superficie: Se refiere a toda la acumulación de áreas de todas superficies planas como curvas que estructuran un cuerpo.

Caras: Una cara es una superficie plana que forma parte de un poliedro o de un polígono.

Aristas: Es un segmento de línea que une dos vértices.

Vértices: Son los puntos donde se encuentran varias aristas. Algunos objetos, como las esferas, no tienen vértices, mientras que figuras como prismas y pirámides sí los presentan. (González et al., 2021, p. 85)

Cualidades e Indicadores De Las Variables, Conceptos o Categorías De Estudio

Origami tradicional: Se forma por figuras de creación sencilla. Esta es una gran opción para aquellos nuevos en el arte del origami, ya que les permite aprender los conceptos básicos de la técnica.

Origami artístico: Crea diseños complejos, siguiendo un sin número de patrones dando creación diversas figuras intuitivas.

Origami matemático: Utiliza moldes y patrones determinados previamente, además de ecuaciones y fórmulas para dar origen a figuras más detalladas y técnicas.

Origami interactivo: Con diversos movimientos que se realiza a la figura, esta cambia de forma, siendo la manera dinámica de expresar la imaginación.

Origami educativo: En la enseñanza de matemáticas u otras ciencias, se crean conceptos en base a las figuras mejorando la habilidad cognitiva.

Origami científico: Se basa en la creación de figuras más complejas, ya que requieren mayor grado de dificultad entre estas están las figuras como células, átomos. etc.

Origami cultural: este tipo de origami está estrechamente asociado con las tradiciones culturales, especialmente en Japón, donde las figuras no solo son artísticas sino también simbólicas. Se utilizan en ceremonias y celebraciones y representan la historia y costumbres de las comunidades que los crearon. (Estrada, 2024, p. 20)

Importancia del origami en el aprendizaje y enseñanza escolar

El origami es un pilar fundamental en la enseñanza en las escuelas, debido a que se desarrollan nuevas capacidades espaciales y motoras:

A lo largo del tiempo, el origami ha experimentado transformaciones importantes, creando gran valor para la sociedad. En particular, uno de los campos en los que ha tenido un cambio radical y notorio es en las Matemáticas, debido a que se descifra de mejor manera términos complejos, como la Geometría, de manera tangible y práctica, en lugar de solo teórica. Por ende, también se enfoca en como una herramienta económica debido a que fomenta positivamente la captación de una amplia variedad de habilidades y competencias, haciendo el aprendizaje más dinámico y visual. (Rosero et al., 2023, p. 50)

El origami, mejora la vida de cada individuo al interpretar de mejor manera, debido a que se puede aplicar en diversos campos que se presentan en el día a día, mejorando sus habilidades de manera significativa y también la capacidad de resolución de problemas.

La creación de figuras ayuda a mejorar el desarrollo cognitivo y concentración, ya que estructura ideas y pensamientos de manera organizada, Además, promueve la creatividad y el pensamiento crítico, convirtiéndolo en una completa y valiosa herramienta educativa que enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Tineo & Peña, 2022)

El Origami como Asignatura

Describir el origami como asignatura promueve la capacidad intelectual debido a que:

El origami en sí es una herramienta valiosa en los centros educativos, no sólo como método de enseñanza innovador sino también como técnica práctica que beneficia a los estudiantes en todas las áreas de estudio. Cuando el origami se integra en los planes de estudio escolares, se convierte en un recurso de aprendizaje que puede utilizarse para enseñar matemáticas, en diversas ciencias y también el arte, así como las habilidades sociales, deleitando la calidad educativa de los estudiantes de manera interactiva y significativa. (Castillo, 2023, p. 29)

Beneficios del origami

Desarrollar habilidades matemáticas: Origami otorga mayor comprensión a los estudiantes con una forma concreta de aprender conceptos geométricos como ángulos, simetría y proporción. Al crear formas en tercera dimensión 3D, los estudiantes pueden visualizar y manipular estos conceptos abstractos, mejorando así su comprensión y promoviendo el aprendizaje.

Mayor creatividad: Crear y plasmar la creación de diversas figuras, se desarrolla mejor la capacidad intelectual y el pensamiento crítico del individuo.

Mejorar las habilidades motoras: El tacto al estar en contacto con las figuras de origami moldea y equilibra las habilidades motoras ya que se tiene un contacto directo con estas herramientas.

Fomento el trabajo en equipo: Elaborar figuras con origami contribuye a mejorar el trabajo en equipo, ya que estos aprenden a compartir ideas, resolver problemas juntos y fortalecer sus habilidades sociales en un entorno grupal.

Aumento de la Autoestima: Terminar un modelo de origami es positivamente beneficioso ya que persona siente un éxito y confianza en sí mismo, incrementando su iniciativa para aceptar nuevos retos. (Perez y Rubio, 2024, p. 70)

De esta manera, el origami se ratifica como la manera más completa y coordinada de fomentar el desarrollo mental y de competencias en el campo educativo y en la vida personal de cada persona, creando cimientos de habilidades más complejas y enfocados en abrir nuevos retos que saquen su potencial creativo que conlleva hacia el éxito.

Figuras Geométricas y Su Relación Con El Origami

EL origami se relaciona con las figuras geométricas debido a que se crean figuras básicas y complejas como:

Cuadrados: El cuadrado es una forma de figura muy perfecta que crea conexiones en su perímetro de área, ángulos y lados.

Triángulos: Los triángulos como son los --escalenos, equiláteros e isósceles son figuras que se forman por tres lados, en lo que destacan los vértices y los ángulos internos.

Círculo: Los círculos se adaptan geoméricamente a cualquier figura, creando una similitud de nuevas técnicas y formas en la geometría.

Rectángulos: Los rectángulos mejoran la capacidad de crear nuevas figuras por ser sencillos de realizar. aumentando y mejorando las estructuras nuevas que se pretenden plasmar.

Polígonos: La capacidad de crear diversas figuras aumenta, debido a la complejidad que conllevan los polígonos experimentan mayor habilidad y destrezas. (Corrales y Rojas, 2021, p. 14)

Por este motivo, los estudiantes al relacionarse en la creación de figuras con origami aumentan la destreza y crea un estrecho vínculo entre el pensamiento abstracto y plasmarlo en la vida real, reflejando mejor sus habilidades y creatividad. A medida que trabajan, no solo están aprendiendo conceptos matemáticos y geométricos, sino que también están expresando su personalidad y creatividad.

Habilidades cognitivas clave en el desarrollo de los niños

La teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo nos muestra cómo los niños construyen su comprensión del mundo a través de varias habilidades como:

Asimilación y Adaptación

Adaptarse al entorno y la vida cotidiana fomenta la asimilación de actitudes u objetos, adaptándolos mejor al entorno y llevándolos de una manera rutinaria a mejorar sus procesos de aprendizaje; este proceso de asimilación y adaptación es la base para desarrollar la madurez emocional y abstracta de las diferentes circunstancias de la vida de los niños.

Conservación

La habilidad de retener la información ya adquirida, desde un punto más profundo de conciencia para enfocar la creación de la mente en nuevas ideas de pensamiento.

Persistencia del Objeto

Mejoran la capacidad de visualización y raciocinio de los objetos o circunstancias que acontecen en su vida, saben que los objetos por más que se oculten siguen existiendo en su entorno.

Esquemas

Se basan en los aprendizajes que los niños retienen en su mente para poder plasmarlo de mejor manera en futuras creaciones, esto asimila mucho el valor de la retención de su aprendizaje diario.

Pensamiento Abstracto

En la etapa operativa formal, los adolescentes comienzan a pensar de forma abstracta y a formular hipótesis, mejorando de esta manera su lógica sobre eventualidades de carácter complejo y dar paso a la creación de las soluciones necesarias. Es como si estuvieran resolviendo un rompecabezas intelectual, donde pueden considerar múltiples posibilidades y escenarios.

Egocentrismo

El egocentrismo es un fenómeno típico en la etapa preoperacional. Los niños tienden a ver el mundo solo desde su propia perspectiva y tienen dificultades para comprender cómo ven

los demás a sí mismos. Es como si estuvieran en el centro de su propio universo, y toda gira alrededor de ellos.

Habilidades Motoras en la Educación Física

Las habilidades motoras, desarrollan un papel fundamental en los estudiantes, debido a las siguientes características:

Coordinación

Efectuar un mejor control y equilibrio del cuerpo, a través de la práctica de ejercicios mejoran significativamente el control de diversas actividades con mayor facilidad.

Equilibrio

El cuerpo humano perfecciona el equilibrio mediante la coordinación de su fuerza, ayuda a elevar la concentración y mantener el ritmo cardiaco tranquilo.

Fuerza

La fuerza se basa en la cantidad de peso que es capaz de levantar el cuerpo, esto se mejora con actividades de fuerza motriz.

Velocidad

A mayor velocidad, mayor aceleración del ritmo cardiaco, es eficiente la velocidad en ejercicios que conlleven reducir el tiempo y crear nuevas marcas.

Resistencia

El constante ejercicio del cuerpo, promueve el mejor rendimiento del cuerpo adaptándolo a mejores resultados en actividades de difícil magnitud.

Flexibilidad

Ejercicios de estiramiento, incrementan la capacidad del cuerpo humano para resistir y adaptarse a diferentes entornos de postura, en lo mental desarrollan mejorar las ideas y creatividad siendo más productivos. . (Cueva, 2024)

Hipótesis Premisas**Hipótesis Nula (H_0)**

La hipótesis nula no es relevante y significativa en los procesos de aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado, debido que las técnicas actuales son más óptimas.

Hipótesis Alternativa (H_1)

Implementar en el aprendizaje de los estudiantes a través del origami, optimiza el rendimiento académico en la geometría, desde el desarrollo cognitivo y motor, desarrollo de habilidades fomentando así una educación de más alto nivel.

Matriz de consistencia

Tabla 1. Matriz de consistencia y operacionalización de variables

Problemas	Objetivos	Variables	Dimensiones	Instrumentos
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo influye el uso del origami como técnica didáctica en la enseñanza de Geometría en niños de educación básica?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿La geometría motivara eficientemente a los estudiantes, si se adapta técnicas de origami para su aprendizaje?</p> <p>¿Plantear una guía didáctica para optimizar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, desarrollara nuevas habilidades cognitivas y motoras para</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el origami como técnica didáctica para la enseñanza de geometría en niños de educación básica.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Reconocer conceptos teóricos de geometría que pueden ser introducidos en la enseñanza eficiente en el del uso del origami como instrumento educativo.</p> <p>Determinar de qué manera el origami impacta en el aprendizaje de geometría para el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas.</p>	<p>el origami como técnica didáctica</p> <p>La enseñanza de Geometría</p>	<p>Beneficios del origami</p> <p>Dificultad en el reconocimiento de figuras geométricas</p> <p>Factores cognitivos y motores</p> <p>Origami como recurso didáctico innovador</p>	<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Alcance Exploratorio.</p> <p>Diseño: Experimental</p> <p>Población y muestra 39 niños del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek.</p> <p>Unidad de análisis Los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek., serán evaluados en términos de su rendimiento en geometría, habilidades cognitivas y motoras, así como en su capacidad para comprender y aplicar conceptos geométricos a través del origami.</p> <p>Técnica Observación</p>

<p>su desarrollo de capacidades?</p> <p>¿De qué manera el origami innova los métodos de enseñanza?</p>	<p>Incorporar el origami como modelo de aprendizaje de la geometría en escuelas de educación básica</p>			<p>Evaluación inicial Evaluación final</p> <p>Instrumento Ficha de observación Cuestionario (Diagnostico) Evaluación</p>
--	---	--	--	---

Elaborado por: Pozo Pozo Irina Michelle

Pozo Pozo Wilson Geliber

Matriz de operacionalización de las variables

Tabla 2. Matriz de operacionalización de las variables dependiente e independiente

EL ORIGAMI COMO TÉCNICA DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR LA ENSEÑANZA DE GEOMETRÍA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Variable independiente: El origami	La aplicación del origami como método de enseñanza implica la aplicación de actividades de plegado de papel (origami) en el salón de clases como estrategia para impartir nociones geométricas en niños de educación primaria.	Conceptos Geométricos	Identificar figuras y cuerpos geométricos Demostrar las propiedades de figuras geométricas y cuerpos geométricos	#1 #2	Prueba de diagnóstico al estudiante Prueba de diagnóstico al estudiante

Elaborado por: Pozo Pozo Irina Michelle – Pozo Pozo Wilson Geliber

EL ORIGAMI COMO TÉCNICA DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR LA ENSEÑANZA DE GEOMETRÍA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA					
Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Variable dependiente: Enseñanza de Geometría	La enseñanza de geometría se refiere al aprendizaje mediante actividades prácticas y visuales donde los estudiantes de educación básica mejoran su comprensión y aplicación de conceptos geométricos tras la implementación del origami como técnica didáctica.	Habilidades cognitivas y motoras Aplicación del origami	Creatividad y coordinación Planificación de clases usando el origami Escala de calificación	#4 #5 #1 #2 #3 #1 #2	Ficha de observación a los estudiantes Evaluación final al estudiante

Elaborado por: Pozo Pozo Irina Michelle – Pozo Pozo Wilson Geliber

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este estudio de investigación titulado, El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica, tiene como finalidad incorporar la técnica didáctica del origami en las clases de geometría, en la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek, situada en la comuna Manantial de Guangala, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Santa Elena.

Tipo y enfoque de la Investigación

“Los métodos cuantitativos son un método de investigación que se centra en recopilar y analizar datos numéricos para describir fenómenos, identificar patrones y determinar relaciones entre variables.” (Neubert, 2023)

Este estudio se centra en un análisis cuantitativo para abordar un problema común en la educación secundaria que ha sido estudiado ampliamente en múltiples instituciones.

Durante experiencias preprofesionales, observamos que los estudiantes de séptimo grado de primaria enfrentaban dificultades para reconocer y trabajar con formas geométricas, además despertó en nosotros la necesidad de explorar estrategias para mejorar su comprensión y superar estas barreras de aprendizaje, dando soluciones efectivas, así como la implementación de herramientas de recopilación de datos, como evaluaciones iniciales y finales, además de fichas de observación.

Diseño de la investigación

Investigación experimental

Una investigación experimental es una modalidad de estudio científica que intenta determinar vínculos causales entre distintas variables. En esta metodología, el científico maneja una o más variables independientes, factores que se gestionan o modifican para examinar el impacto que ejercen sobre una o más variables dependientes factores que se evalúan o se perciben. (Galarza, 2021)

Este enfoque es adecuado en este estudio debido a que las variables no pueden ser controladas por restricciones éticas, prácticas o naturales, y se centra en describir o explorar las relaciones entre variables sin intervenir en ellas.

Investigación Exploratorio

La investigación exploratoria es un tipo de investigación que tiene como objetivo comprender y obtener una visión preliminar de un fenómeno, problema o situación específica que aún no ha sido ampliamente estudiada o documentada. (Soto & Salas, 2022)

Se aplicó en este estudio debido a que su propósito principal es familiarizar al investigador con el tema y formular preguntas e hipótesis que puedan ser investigadas en profundidad en estudios futuros.

Universo, Población Y Muestra

Universo

Conformado por los integrantes de la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek de la comuna Manantial de Guangala, parroquia Colonche, provincia de Santa Elena – Ecuador. De la siguiente manera:

Estudiantes

Se efectúan en base a 39 estudiantes de séptimo grado de primaria, debido a relación directa con la problemática de la investigación sobre el reconocimiento de figuras geométricas.

Docentes.

El profesorado encargado de la guía y enseñanza de las materias de Matemáticas y Geometría en la institución.

Este es el grupo de personas u objetos sobre quienes se busca información en la investigación. "Los espacios o poblaciones pueden incluir, entre otros, individuos, animales,

registros médicos, nacimientos, muestras de laboratorio y accidentes de tráfico". (Chamorro et al., 2021)

La población de Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek es de 344 individuos, los cuales destacan sus alumnos y docentes, mediante los cuales se tomarán en consideración específicamente a los estudiantes del séptimo grado, los cuales son el objeto de estudio de esta investigación.

Tabla 3. Población

Población			Curso	Nº de participantes
Estudiantes de la institución educativa Antonio Issa Yazbek			Inicial a 7º EGB	325
Docente de la institución educativa Antonio Issa Yazbek			Inicial a 7º EGB	19
TOTAL				344

Fuente: U.E. Antonio Issa Yazbek

Elaborado por: Irina Pozo y Wilson Pozo

Muestra

La muestra se caracteriza por representar un subconjunto de individuos que abarcan cualidades y estudios de una población con el propósito de ser analizados más específicamente. (Piedra & Manqueros, 2021)

La muestra determinada es de 39 alumnos del séptimo grado de la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek, de esta manera se dará paso a la hipótesis con la recolección de datos, aplicando los instrumentos específicos y obtener información relevante del trabajo investigativo.

Tabla 4. Muestra

Muestra	Nº de participantes
Docente de Séptimo grado Paralelo A	1
Estudiantes de Séptimo grado Paralelo A	39
TOTAL	40

Fuente: U.E. Antonio Issa Yazbek

Técnicas de recolección de información

Método Teórico

Enfoque hipotético- Deductivo

Examinar a detalle los problemas de la línea de investigación para determinar la problemática que presentan los estudiantes del séptimo año de la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek. Adaptando y ajustando este método a la estructura temática de la institución.

Método Empírico

En el último caso, la investigación y evaluación de programas o actividades no puede llevarse a cabo sin disponer de herramientas adecuadas para llevar a cabo la recopilación de datos, ya que esto permite garantizar unos resultados precisos y fiables. Por último, la evaluación inicial y final, la ficha de observación son herramientas clave que facilitan medir qué progresos se han producido y la valoración de la actividad, pero también sirven para poder realizar una observación más exhaustiva de los comportamientos o características de las personas participantes en un contexto determinado.

La evaluación inicial se basa en obtener información al momento de la ejecución del proyecto, para de esta manera tener claro la visión y el contexto de las condiciones de partida del trabajo investigativo. (Labra y Vanegas, 2022, p. 114)

Con la evaluación inicial, se tienen más detallado los alcances y conocimientos que presentan los estudiantes al momento de aplicar este instrumento y poder optimizar mejor las características de los alumnos.

"La valoración final es un proceso de análisis que se lleva a cabo al concluir un proyecto, programa, curso o intervención, con el fin de medir el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos al inicio." (Muñoz & Solís, 2021)

Con esta evaluación se obtiene información estrictamente detallada, para mejorar los procesos y plantear mejor solución a los problemas que se puedan presentar.

Con la ficha de observación se incorpora datos de manera organizada y sistemática, información a acontecimientos observados en un contexto definido. (Cayambe, 2024)

Con esta ficha, se registra de forma más ordenada las interacciones observadas en el lugar específico de estudio. Este recurso es esencial para recopilar información cualitativa que complemente los datos cuantitativos obtenidos en las evaluaciones.

Procedimiento de la investigación

Validación de la investigación

Tras la elaboración de los instrumentos a utilizar en la institución educativa, como la evaluación inicial, ficha de observación y evaluación final, se obtuvo la validación de correspondiente de dos expertos en matemáticas.

Los mencionados profesionales en docencia laboran en instituciones educativas en área de matemáticas, aportando opiniones y valoraciones sobre los materiales de recolección de información. Dichos materiales fueron diseñado y aplicados en los estudiantes de séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa Antonio Issa Yazbek, durante el mes de noviembre del año 2024.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DICUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis e interpretación de la Ficha de observación aplicada a los estudiantes de séptimo año de educación básica.

Indicador Coordinación: 1. El estudiante dobla el papel con exactitud en las líneas indicadas.

Tabla 5. Indicador 1- Ficha de observación

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	9	23%
Bien	12	31%
Regular	15	38%
Deficiente	3	8%
TOTAL	39	100%

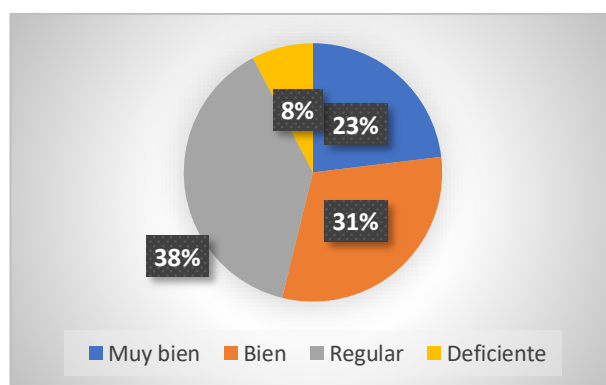


Gráfico 1. Indicador 1: Ficha de observación

Análisis en interpretación de resultados: El estudio indica que el 38%, está en un nivel regular, lo que señala que, aunque entienden las instrucciones, necesitan más asistencia u orientación para perfeccionar la exactitud de los dobleces. Un 31% exhibe un rendimiento óptimo, aunque todavía hay espacio para lograr un nivel de precisión más alto, el 23% de los alumnos consigue doblar el papel con gran exactitud, lo que evidencia una magnífica comprensión y habilidad en la tarea. Finalmente, un 8% experimenta problemas considerables, lo que indica la necesidad de ayuda extra o instrucciones más precisas para llevar a cabo el doblado de papel con exactitud.

Teniendo como resultados que el 54% de los estudiantes desarrollan las habilidades en el doblado de papel, y el 46% de los estudiantes necesitan ayuda extra para doblar el papel con exactitud, cabe mencionar que la diferencia es mínima en este indicador.

Indicador Coordinación: 2. Consigue ejecutar pliegues simétricos.

Tabla 6 Indicador 2- Ficha de observación

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	8	21%
Bien	11	28%
Regular	18	46%
Deficiente	2	5%
TOTAL	39	100%

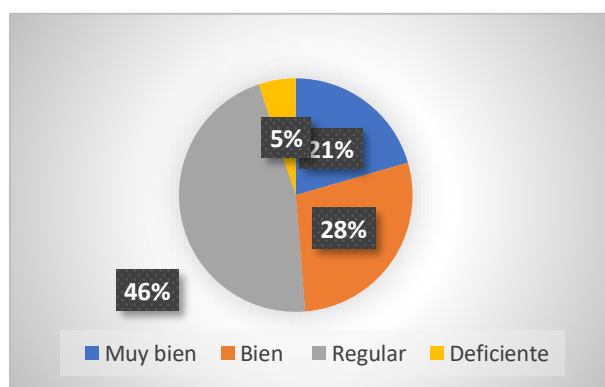


Gráfico 2. Indicador 2: Ficha de observación

Análisis en interpretación de resultados: En el estudio de los resultados acerca de la habilidad de los alumnos para realizar pliegues simétricos, el 46% está en un nivel regular, lo que señala que, a pesar de comprender la tarea, necesitan más asistencia u orientación para lograr una precisión superior en los pliegues, un 28% presenta un rendimiento óptimo, lo que indica un dominio apropiado, pero con potencial para mejorar en la simetría, notamos que el 21% lo consigue de manera sobresaliente, evidenciando un elevado grado de exactitud y destreza en la tarea. Finalmente, un 5% muestra problemas significativos en esta destreza, lo que señala la necesidad de ayuda extra para perfeccionar la realización de pliegues simétricos. En base a los resultados, se puede demostrar que el 49% de los estudiantes pueden ejecutar pliegues simétricos, mientras que el 51% de los estudiantes necesita orientación en cada momento para ejecutar los pliegues, nos damos cuenta que en los pliegues simétricos la mayoría tiene dificultades.

Indicador propiedades de figuras y cuerpos geométricos: 3. El estudiante diferencia las propiedades de los cuerpos y las figuras geométricos

Tabla 7. Indicador 3- Ficha de observación

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	10	26%
Bien	14	36%
Regular	7	18%
Deficiente	8	20%
TOTAL	39	100%

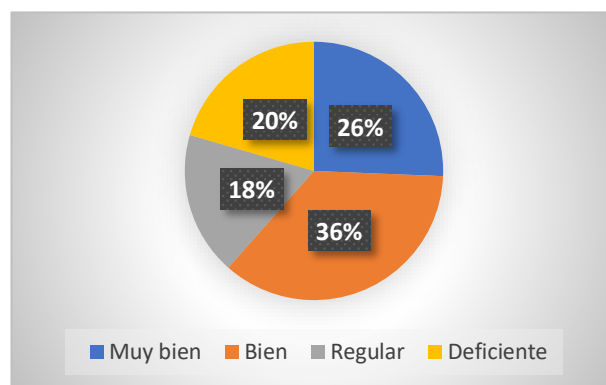


Gráfico 3. Indicador 3: Ficha de observación

Análisis en interpretación de resultados: En el estudio de los hallazgos acerca de la habilidad de los alumnos para distinguir las características de los cuerpos geométricos y figuras geométricas, un 36% exhibe un rendimiento óptimo, lo que señala un dominio apropiado, aunque con la posibilidad de mejorar su entendimiento, descubrimos que el 26% de ellos lo hace con gran exactitud, demostrando un gran entendimiento en este campo, un 20% experimenta problemas considerables en este aspecto, lo que indica la necesidad de proporcionar soporte extra para potenciar su habilidad para distinguir las características de estos elementos geométricos. Finalmente, el 18% está en un nivel medio, lo que indica que, pese a poseer un conocimiento básico, requieren potenciar sus capacidades en esta diferenciación. Una gran proporción del 62% de estudiantes se desempeña bien en la diferenciación de características geométricas, mientras que el 38% requieren apoyo adicional para fortalecer su comprensión y habilidades en esta área.

Indicador creatividad: 4. La figura final es visualmente atractiva

Tabla 8. Indicador 4- Ficha de observación

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
-------------------	------------	------------

Muy bien	11	28%
Bien	13	33%
Regular	9	23%
Deficiente	6	16%
TOTAL	39	100%

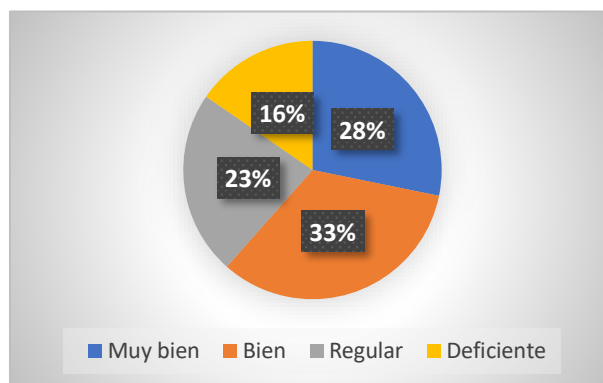


Gráfico 4. Indicador 4: Ficha de observación

Análisis en interpretación de resultados: En el estudio de los resultados respecto a la estética de la figura final conseguida por los alumnos, un 33% logró un nivel aceptable, lo que indica que la mayoría de los alumnos pueden generar figuras atractivas, aunque con cierto margen para perfeccionar la exposición visual, se nota que el 28% alcanzó un resultado muy satisfactorio, con una figura visualmente atractiva que refleja cuidado y habilidad en su creación. El 23% está en un nivel medio, lo que señala que, aunque lograron finalizar la figura, esta no posee algunos elementos estéticos perfectos. Finalmente, un 16% muestra un resultado insatisfactorio en el aspecto visual de la figura, lo que indica la necesidad de más práctica u orientación en los detalles de presentación para la figura. El 61% de estudiantes lograron resultados estéticamente agradables, mientras que el 39% necesitaron más práctica y orientación para perfeccionar la apariencia visual de sus figuras finales.

Indicador creatividad: 5. Elabora detalles adicionales para personalizar su creación

Tabla 9. Indicador 5- Ficha de observación

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	12	31%
Bien	14	36%
Regular	8	20%
Deficiente	5	13%
TOTAL	39	100%

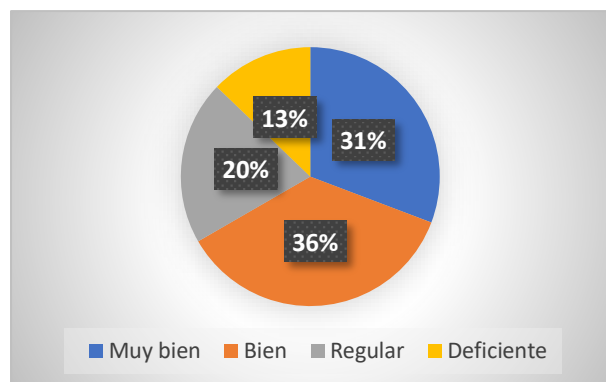


Gráfico 5. Indicador 5: Ficha de observación

Análisis en interpretación de resultados: En el estudio acerca de la capacidad de los alumnos para añadir detalles extra y personalizar sus trabajos, un 36% llega a un buen nivel en esta competencia, lo que señala un rendimiento gratificante, aunque con potencial para potenciar su habilidad para personalizar su creación, se nota que el 31% consigue hacerlo de manera sobresaliente, demostrando creatividad y atención al detalle en sus trabajos. El 20% se ubica en un nivel medio, lo que indica que estos alumnos satisfacen los requisitos fundamentales, pero les falta profundizar en los pormenores para llegar a un nivel más individual y singular en sus trabajos. Finalmente, un 13% indica una personalización insuficiente de su trabajo, lo que indica la necesidad de soporte extra o de incentivo para fomentar su creatividad. En este indicador nos demostró que el 67% de estudiantes demuestra creatividad y atención al detalle en su trabajo individualizado, mientras 33% requieren apoyo adicional para desarrollar aún más su singularidad y creatividad en realizar detalles adicionales para personalizar su creación.

Análisis de la evaluación inicial a los estudiantes de séptimo año de educación básica

Figuras y cuerpos geométricos

La evaluación inicial estuvo enfocada en determinar si el estudiante puede identificar figuras y cuerpos geométricos, así como sus propiedades sobre una base de 10 puntos, usando la escala de calificación del Ministerio de Educación.

Tabla 10. Evaluación inicial

Nivel de desempeño	Referencia numérica	Frecuencia	Porcentaje
Domina los aprendizajes requeridos	10 – 9	0	0%
Alcanza los aprendizajes requeridos	8.99 – 7	14	36%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	6.99 – 5	20	51%
No alcanza los aprendizajes requeridos	4.99 – 0	5	13%
TOTAL		39	100%

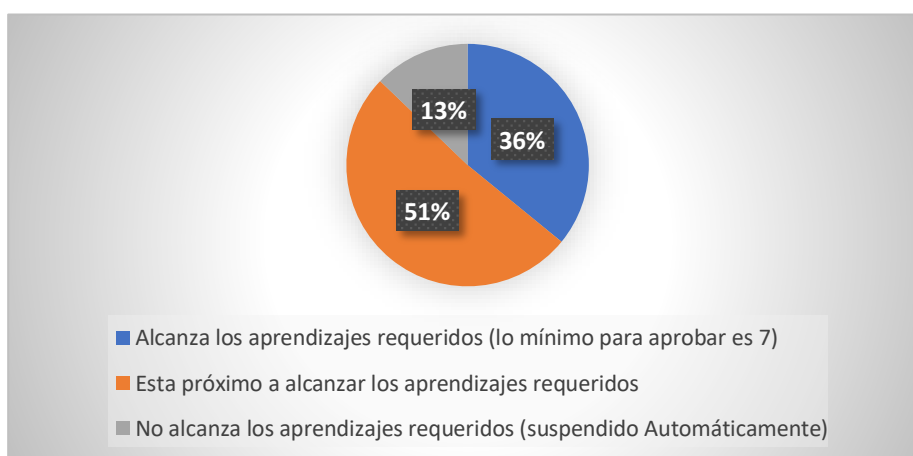


Gráfico 6. Evaluación inicial

Análisis en interpretación de resultados: En el estudio de la evaluación inicial el aprendizaje logrado por los alumnos nos demuestra que, un 51% de los alumnos está cerca de lograr los conocimientos adquiridos, aunque requieren un poco más de respaldo o práctica para consolidar su saber, se aprecia que el 36% alcanza los conocimientos necesarios, evidenciando un manejo apropiado de los contenidos y competencias establecidos Finalmente, un 13% no consigue lograr los aprendizajes previstos, lo que indica que necesitan más atención o estrategias pedagógicas particulares para potenciar su entendimiento y lograr las metas educativas. En base a los resultados, nos damos cuenta que el 36% de los estudiantes identifican de manera correcta las figuras y cuerpos geométricos demostrando un manejo adecuado de los conocimientos y habilidades establecidos mientras que otros se acercan a consolidarlos con más práctica y apoyo. El 64% de los alumnos enfrentan dificultades importantes y requieren estrategias de enseñanza individualizadas.

Análisis de la evaluación Final

Indicador Coordinación: 1. El estudiante dobla el papel con exactitud en las líneas indicadas.

Tabla 11. Indicador 1- Ficha de observación de evaluación final

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	26	67%
Bien	7	18%
Regular	5	13%
Deficiente	1	2%
TOTAL	39	100%

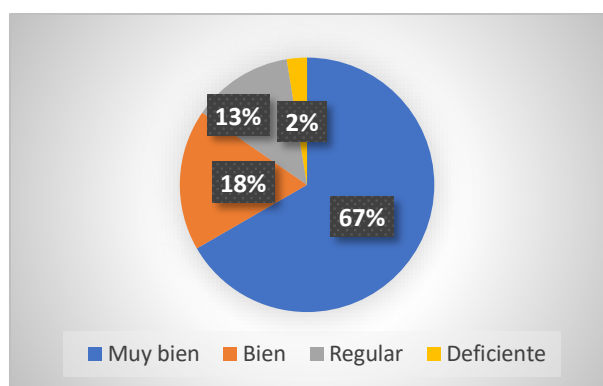


Gráfico 7. Indicador 1: Ficha de observación de evaluación final

Análisis en interpretación de resultados: Se puede apreciar que el 67% consigue realizarlo con gran precisión, evidenciando una sólida comprensión de las instrucciones y habilidad en la tarea. Un 18% ejecuta los dobleces de manera eficiente, logrando buenos resultados, aunque todavía existe un espacio para mejorar la exactitud del doblado del papel. El 13% exhibe un rendimiento regular, lo que indica que requiere más práctica u orientación extra para tener una mayor exactitud. Finalmente, un 2% experimenta retos considerables, lo que señala la necesidad de asistencia adicional para perfeccionar esta competencia. El 85% de los alumnos pudieron completar los pliegues con mucha exactitud, mostrando una buena comprensión de las instrucciones, mientras que el 13% necesitaron mayor exactitud en el doblado de papel y más orientación para refinar su desempeño. Un grupo pequeño del 2% enfrenta dificultades y necesita ayuda adicional para superar los desafíos.

Indicador Coordinación: 2. Consigue ejecutar pliegues simétricos

Tabla 12. Indicador 2- Ficha de observación de evaluación final

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	25	64%
Bien	10	26%
Regular	3	8%
Deficiente	1	2%
TOTAL	39	100%

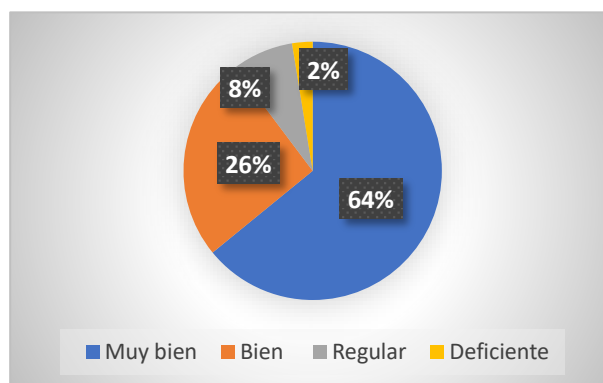


Gráfico 8. Indicador 2: Ficha de observación de evaluación final

Análisis en interpretación de resultados: La habilidad de ejecutar pliegues simétricos revela que el 64% de los estudiantes logra hacerlo con alta precisión, reflejando una comprensión clara y habilidad en la actividad. Un 26% lo realiza bien, con resultados satisfactorios, aunque con un leve margen de mejora. El 8% muestra un nivel regular, lo que indica que necesita más práctica para mejorar la simetría en los pliegues. Finalmente, un 2% tiene un desempeño deficiente, lo que sugiere la necesidad de apoyo adicional o instrucción más detallada para alcanzar la precisión requerida en la simetría. El 90% corresponde a la mayoría de los estudiantes y demuestran que son capaces de realizar pliegues simétricos con gran precisión, aunque el 10% requieren práctica o apoyo adicional para mejorar la simetría y lograr mejores resultados.

Indicador propiedades de figuras y cuerpos geométricos: 3. El estudiante diferencia las propiedades de los cuerpos y las figuras geométricos

Tabla 13. Indicador 3- Ficha de observación de evaluación final

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	24	62%
Bien	8	20%
Regular	5	13%
Deficiente	2	5%

TOTAL	39	100%
--------------	-----------	-------------

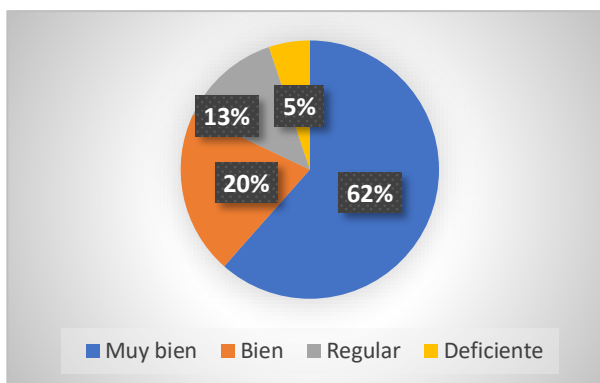


Gráfico 9. Indicador 3: Ficha de observación de evaluación final

Análisis en interpretación de resultados: La habilidad de los alumnos para distinguir las características de los cuerpos y figuras geométricas demuestra que el 62% consigue hacerlo con gran exactitud, lo que señala un manejo sólido del asunto. Un 20% presenta un rendimiento positivo en esta área, aunque existen posibilidades de mejora. El 13% se sitúa en un nivel medio, lo que indica que necesita un mejor entendimiento de estas características. Por último, un 5% experimenta problemas considerables, lo que señala la necesidad de soporte específico para lograr un entendimiento correcto de las diferencias entre cuerpos y figuras geométricas. La mayoría de los estudiantes que corresponde al 82% tienen una comprensión sólida de las características geométricas, mientras que el 13% que necesitan más apoyo para mejorar su comprensión y diferenciar claramente entre cuerpos y figuras geométricas, mientras que la diferencia del 5% enfrentan dificultades y requieren ayuda específica.

Indicador creatividad: 4. La figura final es visualmente atractiva

Tabla 14. Indicador 4- Ficha de observación de evaluación final

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	26	67%
Bien	6	15%
Regular	5	13%
Deficiente	2	5%
TOTAL	39	100%

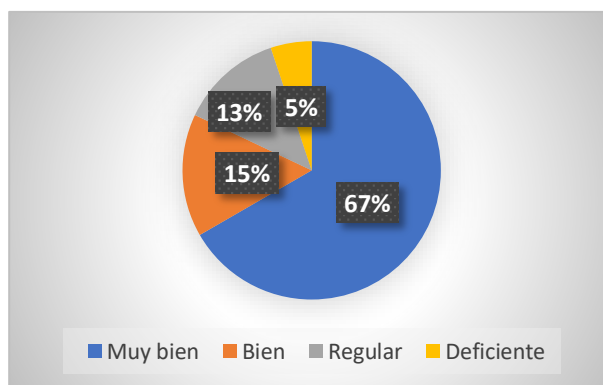


Gráfico 10. Indicador 4: Ficha de observación de evaluación final

Análisis en interpretación de resultados: El estudio de la figura final muestra que el 67% de los participantes la ve visualmente atractiva, lo que señala que satisface las expectativas y es mayoritariamente bien acogida. Un 15% tiene una opinión positiva, aunque con menos entusiasmo, lo que indica que la figura es apropiada, aunque podría mejorar en algunas áreas. Un 13% la percibe de forma imparcial, señalando que no sobresale totalmente o no es impactante para todos los observadores, mientras que un 5% opina que posee elementos negativos, lo que indica que algunos aspectos podrían ser mejorados para obtener una mayor valoración visual. Este indicador nos demuestra que el 82% de los participantes tienen una mayor creatividad y muestran que su producto final sea visualmente atractivo, aunque el 13% sintieron que se podía mejorar en algunos detalles, y una pequeña minoría del 5% tenía opiniones justas o negativas, lo que indicaba que había áreas que debían modificarse para obtener mejores resultados.

Indicador creatividad: 5. Elabora detalles adicionales para personalizar su creación

Tabla 15. Indicador 5- Ficha de observación de evaluación final

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy bien	30	77%
Bien	5	13%
Regular	4	10%
Deficiente	0	0%
TOTAL	39	100%

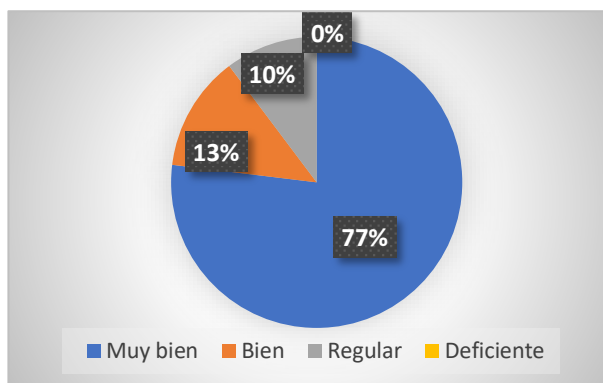


Gráfico 11. Indicador 5: Ficha de observación de evaluación final

Análisis en interpretación de resultados: El 77% de los participantes opina que los pormenores extra para personalizar la creación están muy detallados, lo que señala una aprobación amplia de la propuesta y su cumplimiento con las expectativas. Un 13% considera que está bien, aunque de forma menos resaltante, lo que indica que los detalles son apropiados, aunque con posibilidades de mejora. Un 10% la frecuenta, lo que podría sugerir que los detalles no resultaron totalmente impactantes o gratificantes para todos los involucrados. En estos resultados se observa que, en términos generales, la creación fue bien acogida y satisfizo las expectativas en cuanto a personalización, la mayoría de los participantes que corresponde al 77% sintieron que los detalles de personalización eran adecuados y estaban bien diseñados, aunque el 23% sintieron que podrían mejorar.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con relación a los resultados obtenidos de los instrumentos, En el análisis de los indicadores de coordinación evaluados mediante las fichas de observación inicial y final, se evidencia un progreso significativo en las habilidades de los estudiantes para doblar papel con exactitud y ejecutar pliegues simétricos.

Este incremento del 31% en doblar papel y el avance del 41% en ejecutar pliegues simétricos demuestran que las actividades de origami están diseñadas para trabajar la coordinación, estos resultados son consistentes con la revisión literaria de Cueva (2024) donde nos enfatiza que a través de la práctica de ejercicios mejoran significativamente el control de diversas actividades con mayor facilidad.

Los resultados obtenidos reflejan un avance significativo en los indicadores de coordinación, lo cual valida el uso del origami en actividades aplicadas durante el proceso.

Los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final del indicador "figuras y cuerpos geométricos" evidencian un progreso significativo en los aprendizajes de los estudiantes, reflejando el impacto positivo del origami como técnica didáctica.

En las evaluaciones planteadas se observó que, gracias a la implementación del origami como técnica didáctica, un grupo de estudiantes demostró una comprensión clara de las propiedades de las figuras y cuerpos geométricos, demostrando un excelente dominio del tema.

El porcentaje de estudiantes que alcanzaron las categorías superiores en la ficha de observación pasó de un 36% en la evaluación inicial a un 72% en la evaluación final, lo que representa un incremento del 36%. Asimismo, se redujo significativamente la proporción de estudiantes en las categorías de "regular" y "deficiente", pasando del 64% al 18%.

Sin embargo, la mayoría de los alumnos demostraron una elevación de conocimientos en este indicador y tienen la oportunidad de mejorar sus habilidades de identificación y análisis. Otros estudiantes están en el nivel intermedio, lo que indica que comprenden las propiedades básicas, pero necesitan apoyo adicional para mejorar su capacidad para identificar propiedades geométricas.

Los resultados evidencian el impacto positivo de la técnica didáctica, posterior al uso del origami en actividades prácticas, manipulativas y colaborativas que facilitaron la

comprensión de los conceptos geométricos. Resaltando el estudio de Valldecabres (2022) donde evaluó el desempeño de la comprensión de los conceptos geométricos antes y después de la inclusión del origami donde concluye que la técnica mejora la comprensión de las matemáticas.

Los resultados obtenidos en las fichas de observación inicial y final sobre el indicador de creatividad, considerando el numeral 4; "la figura es visualmente atractiva" y numeral 5; "realiza detalles personalizados", reflejan avances significativos en ambas dimensiones tras la implementación del origami orientada a estimular la creatividad.

El análisis conjunto de ambos indicadores revela que algunos estudiantes destacan en la atención al detalle y el trabajo personalizado, demostrando creatividad y aplicación efectiva del conocimiento aprendido lo cual potencio la creatividad de los estudiantes, logrando un progreso notable en las dos dimensiones evaluadas, Otros mostraron un rendimiento adecuado, aunque todavía tienen margen de mejora en términos de personalización. En ambas, se observó una tendencia clara hacia la disminución de las categorías más bajas, con mayor impacto en el indicador relacionado con la personalización de detalles.

No obstante, el porcentaje en la categoría de "regular" y "deficiente" el 18% en el primer indicador sugieren la necesidad de profundizar en la atención diferenciada. Esto podría incluir actividades adicionales para los estudiantes con mayores dificultades, enfocadas en la motivación, la confianza creativa y la práctica guiada. Concordando con Romero (2021) que compara los indicadores de habilidades cognitivas y motoras de los estudiantes, dando como resultados un aumento de habilidades cognitivas especialmente en la creatividad, mediante el origami se desarrollan estas competencias, que resultan fundamentales para el estudio de la geometría, además Martín (2021) indica que el desarrollo del pensamiento espacial mediante la creatividad es primordial en la educación y el origami logra potenciar esta habilidad cognitiva.

Además, el porcentaje en la categoría de "regular" y "deficiente" el 10% en el segundo indicador de personalizar las obras geométricas, algunos estudiantes obtuvieron buenos resultados en el procesamiento de detalles y la capacidad de personalizar su creación, demostrando creatividad y eficacia en la aplicación de los conocimientos adquiridos. Otros mostraron un rendimiento adecuado, aunque todavía tienen margen de mejora en términos de personalización. Lo que concuerda con la investigación de Fuertes et al., (2024) que las herramientas didácticas ayudan a explorar y desarrollar su creatividad única mediante enfoques

desde el conocimiento y pensamiento hasta la elaboración de diferentes figuras, estilos y formas geométricas.

En los instrumentos aplicados a los estudiantes realizamos una comparación de promedio entre la evaluación inicial y evaluación final, donde obtuvimos en la evaluación inicial un promedio de 6,41 sobre 10 puntos sin aplicar el origami, mientras que en la evaluación final alcanzamos un 8,74 sobre 10 puntos, destacamos que con la implementación de la técnica del origami estos resultados aumentaron de manera significativa en el progresos de la comprensión de conceptos geométricos, identificación de cuerpos y figuras geométricas con sus propiedades

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La presente investigación concluye que, el uso del origami como técnica didáctica es altamente eficaz para la enseñanza de la geometría en niños de educación básica, ya que combina el aprendizaje práctico con el desarrollo de habilidades esenciales y al mismo tiempo, fomenta la creatividad convirtiéndose en una estrategia integral

Asimismo, se deduce que la técnica didáctica del origami promueve la enseñanza de conceptos teóricos de geometría de manera práctica y visual. A través de la manipulación del papel, los estudiantes pueden explorar y entender propiedades geométricas como simetría, ángulos, y formas tridimensionales, Esta metodología promueve un aprendizaje significativo al transformar conceptos abstractos en experiencias concretas y comprensibles.

Además, el uso del origami en la enseñanza de la geometría ayuda a mejorar las habilidades motoras, ya que requiere que los estudiantes realicen pliegues con precisión, atención al detalle, manipulación precisa del papel estimulando la coordinación, esta práctica impulsa el razonamiento lógico habilidad clave para el aprendizaje de la geometría y el fortalecimiento del desarrollo cognitivo en general.

Finalmente, el origami se manifiesta como una herramienta pedagógica innovadora que transforma el aprendizaje tradicional de la geometría en una experiencia dinámica y visualmente atractiva para los estudiantes de educación básica. Mediante su aplicación práctica, los alumnos pueden comprender y aplicar de forma efectiva conceptos geométricos fortaleciendo así su aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Se recomienda, que las instituciones educativas implementen la técnica del origami como una herramienta para la enseñanza de geometría, gracias a esto los estudiantes podrán comprender conceptos geométricos de manera eficiente que le permitirá desarrollar habilidades como el pensamiento espacial, creatividad y coordinación.

Integrar el origami de manera sistemática, en el currículo de matemáticas, utilizando actividades prácticas, manipulativas y colaborativas que fomenten la comprensión de conceptos geométricos.

Se recomienda continuar utilizando el origami como herramienta educativa en la enseñanza de la geometría, ya que fomenta tanto la creatividad como el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas. Para maximizar los beneficios, es importante ofrecer atención diferenciada a los estudiantes que se encuentran en las categorías de "regular" y "deficiente", asegurando que todos puedan mejorar sus habilidades de personalización y creatividad. Además, se sugiere realizar estudios adicionales para explorar otros beneficios del origami en el aprendizaje y considerar su integración en otras áreas del currículo educativo.

Se recomienda continuar y expandir la implementación del origami como modelo de aprendizaje de geometría en las escuelas de educación básica.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernabeu, M. (2022). “Tips” para la enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas. Obtenido de <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/122471>
- Botero Aristizábal, C. G., & Henao Buelvas, A. L. (2022). *Enseñanza y Evaluación de la Geometría Mediante el Uso del Origami: Módulo para el profesor*. Obtenido de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/35947/5/BoteroCristian_2023_EnsenanzaEvaluacionGeometria.pdf
- Cadena, F. (2023). El Origami en la Educación Matemática. doi:<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/19392/Antihuerta%20plegable.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo, D. (2023). CASTILLO RUIZ, Dennys Vinicio. El origami como proceso para el desarrollo de la motricidad fina en estudiante de EGB media 9-12 años de la Escuela Rusconi Carmelina. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14397>
- Cayambe, E. (2024). Desarrollo de una ficha integral para la empresa Impactex con el fin de optimizar y facilitar el proceso de producción. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/items/25ffbc40-8228-45d7-b2ae-5cbddf9d139f>
- Coneo, M., & González, Y. (2024). Fortalecer la representación y aplicabilidad de los conceptos relacionados con los cuerpos geométricos, a través de una estrategia pedagógica mediante el uso de la herramienta Geogebra en los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Los Nog. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/49656992-7cd6-4729-8e70-fbc4ecb06991>
- Corrales, F., & Rojas, M. (2021). Origami, estrategia didáctica para mejorar la enseñanza de la geometría. 5(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9110975>
- Cueva, Q. (2024). Las habilidades motrices básicas en la Educación Física en la infancia. *Basic motor skills in Physical Education in childhood*, 9(5). Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7108/html>

- Cuida, O., & Doly, B. (2023). Estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje de las propiedades de las figuras geométricas planas a través de diferentes ambientes de aprendizajes. Obtenido de <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/e7222ae6-27c2-4c9c-a8a0-5ae400fa4aab/content>
- De Farias, C., Vebber, G., & Fronza, J. (2019). Origami como recurso didáctico para la enseñanza de ciencias. Obtenido de <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/3392>
- Estrada, M. (2024). Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12837/1/UNACH-EC-FCEHT-EINC-033-2024.pdf>
- Fuertes, M., Guerra, H., Vázquez, A., & Ortiz, W. (2024). Guía didáctica para la enseñanza de la geometría mediante GeoGebra, destinada a estudiantes de educación básica. 413-440. doi:10.51736/sa.v7i3.345
- Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica. Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336>
- Gardey, J. P. (16 de marzo de 2022). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/origami/>
- González, A., Martín, V., Toscano, R., Fernández, A., & Gavilán, J. (2021). El discurso de estudiantes para maestro cuando describen y definen cuerpos geométricos. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(1), 81-97. doi:10.5565/rev/ensciencias.3039
- Guanochango, M. (2017). Guanochanga Calero, M. A. (2017). La expresión artística y desarrollo de la motricidad fina en el niño de educación inicial: técnica del Origami. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3976>
- Ineval. (2020). *Informe de resultados provincial, Examen de grado Año lectivo 2019-2020*.
- Labra, J., & Vanegas, C. (2022). Desarrollo del Razonamiento Geométrico de estudiantes de Enseñanza Media cuando abordan el concepto de Homotecia. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*. 25(1), 93-120. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362022000100093&script=sci_arttext

- López, A., Olivares, D., & Olivares, S. (2020). Uso de la técnica Origami para generar procesos de comprensión y divulgación matemática. 3(6). doi:<https://doi.org/10.58299/mica.v3i6.36>
- Lopezosa, C., & Freixa, P. (2022). ti para entrevistas semiestructuradas: guía de uso para un análisis cualitativo eficaz. Obtenido de <https://repositori.upf.edu/handle/10230/52848>
- M.Sc. Carlos Fernando Rosero Carrera, I. L. (2023). Origami en la enseñanza de la Matemática: una aproximación. *Ideas y Voces*, 3(2), , 54-67. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/ART%C3%8DCULO+4%20(3).pdf
- Malabart.com. (12 de 04 de 2012). Historia de la Papiroflexia – Origen del ORIGAMI. *Revista digital de circo y teatro*. Obtenido de <https://app.bibguru.com/p/2648013a-02c0-44dd-9738-88f53880fc42>
- Martín, E. (2021). EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. *GRADO EN MAESTRO/A EN EDUCACIÓN PRIMARIA*. Universidad de la Laguna, Tenerife (España).
- Masco, A. L. (2022). El origami para la enseñanza y aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en niños de tercer ciclo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2(3), 52–63. doi:<https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i3.023>
- Mayo, R. (2021). El Origami aplicado a la educación. Unidad didáctica del bloque de expresión y comunicación técnica de 1º de ESO. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/33336>
- Muñoz, E., & Solís, B. (2021). Enfoque cualitativo y cuantitativo de la evaluación formativa. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 1-16. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.5512591>
- Nampo , D., Lourenco, D., Priotto, M., & Andrade , V. (2024). El uso del origami o plegado para la enseñanza de la geometría: una revisión integradora. *17*, 1-28. Obtenido de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/96167>
- Neubert, M. (2023). *Guía breve y sencilla para utilizar el estudio de casos como método de investigación*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=d_DDEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6

&dq=metodo+cuantitativo+concepto&ots=yk1-HTYzQc&sig=Az58QET-jbYrQrkry0unfGR8Xe4#v=onepage&q&f=false

- Olano, I., Cubas, J., Huerta, J., & Niño, G. (2022). Aplicación de una red neuronal artificial en el reconocimiento de figuras geométricas. *Universidad, Cienc. y Tecnol*, 16(114).
Obtenido de <https://scholar.archive.org/work/n5qzxo7anhc5pak4qdpe6po4a/access/wayback/https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/download/594/1098>
- Perez, D., & Rubio, S. (2024). El origami como herramienta gamificada en los procesos de enseñanza aprendizaje de la geometría en estudiantes de octavo grado en la institución educativa indígena san juan bosco, leticia, amazonas. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/63561>
- Pérez, J., & Gardey, A. (16 de marzo de 2022). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/origami/>
- Piedra, J., & Manqueros, J. (2021). El muestreo y su relación con el diseño metodológico de la investigación. Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa. Un abordaje didáctico. 81. Obtenido de <https://centro-investigacion-innovacion-educativa.bravesites.com/files/documents/306aa3ba-3be8-4e59-ab4d-51508f7513c6.pdf#page=82>
- Quispe, A. (2021). EL ORIGAMI PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS FIGURAS Y ELEMENTOS GEOMÉTRICOS EN NIÑOS DE TERCER CICLO. *REVISTA LATINOAMERICANA OGMIOS*, 2(3), 52.
doi:<https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.023>
- Ramirez, A. (21 de 06 de 2020). *Universo Abierto*. Obtenido de Universo Abierto: <https://universoabierto.org/2020/06/21/5-razones-por-las-que-origami-mejora-las-habilidades-de-los-estudiantes/>
- Ramírez, R., & Castillo, H. (2020). Ramírez, M. D. R. R., & Castillo, H. I. O. (2020). Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. Obtenido de <http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/view/383>
- Rivas, M. M. (11 de 11 de 2023). *El arte terapéutico del origami: beneficios para la salud mental*. Obtenido de El arte terapéutico del origami: beneficios para la salud mental:

<https://www.domestika.org/es/blog/11787-el-arte-terapeutico-del-origami-beneficios-para-la-salud-mental>

Romero, M. (2021). EL ORIGAMI EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12193>

Rosero, C. (2022). Uso del origami para la enseñanza de las matemáticas: una propuesta de guía didáctica. Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/items/7c0ac4a8-ab13-45fb-b93e-a9ddd27390fb>

Rosero, C. (2023). Origami en la enseñanza de la Matemática: una aproximación descriptiva hacia los principales conceptos. 3(2). Obtenido de <https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/handle/123456789/4208>

Rosero, C., Lara, I., Herrera, C., & Pulgarin, D. (2023). Uso del origami para la enseñanza de las Matemáticas: una propuesta de estrategias didácticas. Obtenido de <https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4211/1/document...pdf>

Salazar, P. (2023). El Origami como Herramienta Didáctica para la Geometría. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53640>

Sánchez., B. C. (26 de noviembre de 2021). *mundo deportivo*. Obtenido de <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/artes/articulo/que-es-el-origami-y-para-que-sirve-51691.html>

Significados, E. d. (14 de 08 de 2024). *Significados.com*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/geometria>

Soto, M., & Salas, A. (2022). Análisis de requerimientos de los mercados sostenibles que interpelan al traductor a desarrollar competencias: investigación exploratoria correlacional. 240-258. doi:<https://doi.org/10.7764/onomazein.ne10.11>

Tineo, P., & Peña, K. (2022). Estrategias Sociocognitivas, para desarrollar la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, en niños de cinco años de Educación Inicial. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/10875>

Tipán, E., Dávila, P., Loaiza, E., & Vincés, J. (2021). El juego-trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial. *Revista Vínculos ESPE*, 6(3), 69-78. doi:<https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v6i3.1811>

Tolentino, H. (2020). Habilidades sociales y estrategias didácticas para la formación del liderazgo desde la educación básica. *44(2)*, 1-25. Obtenido de <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40270>

UNESCO. (2022). *El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en Matemáticas*.

Valdecabres, A. (2022). Efectos del Origami en el Aprendizaje de las Matemáticas. Obtenido de <https://core.ac.uk/reader/328835640>

Vizolli, J., & Oliveira, G. (2023). El uso del origami en el proceso de enseñanza de matemáticas: un estudio en producciones académicas. Obtenido de <https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/article/view/47/40>

ANEXOS

ANEXO A. Certificado de anti plagio

En mi calidad de Docente Tutora, del Trabajo de Integración Curricular, El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica, elaborado por los estudiantes Pozo Pozo Irina Michelle, Pozo Pozo Wilson Geliber, estudiantes de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, me permito declarar que una vez analizado en el sistema anti plagio COMPILATIO y de haber cumplido los requerimientos exigidos, el trabajo ejecutado se encuentra con **2%** de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.



Atentamente,

Ileana Vera Panchana

M.Sc. Ileana Vera Panchana

DOCENTE TUTORA

ANEXO B. Solicitud de aplicación de documentos

**FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS****CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

OFICIO No. UPSE-CEB-2024-813-MG

La Libertad, 11 de noviembre del 2024

MSc. Karina Alexandra Pozo Villao.
RECTOR/A DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANTONIO ISSA YAZBET"
Santa Elena.

De mis consideraciones:

La suscrita, Lcda. Margot García Espinoza, PhD., directora de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que los estudiantes POZO POZO IRINA MICHELLE y POZO POZO WILSON GELIBER, puedan desarrollar su proyecto de investigación. El tema de investigación es el siguiente: **"El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica"**.

Los estudiantes, una vez que cuenten con su autorización aplicarán los instrumentos, entre ellos: encuestas y entrevistas a los miembros de la institución educativa. Esta actividad está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2024-2 (noviembre del 2024).

Por la favorable acogida que usted dará a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos. Atte.

Margot García Espinoza

Lcda. Margot García Espinoza, PhD.
Directora de la Carrera de Educación Básica
Universidad Estatal Península de Santa Elena
C.c.: Archivo



Recibido
12/11/24

ANEXO D. Evaluación Inicial

EVALUACIÓN INICIAL

Objetivo: Identificar las Figuras y cuerpos geométricos y sus propiedades.

- 1.) Escriba el nombre correspondiente de cada gráfico y marca en el casillero según corresponda. (1 punto cada figura)

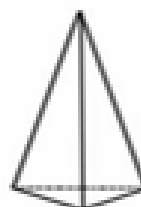
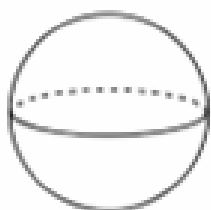


	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

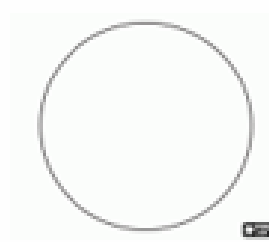
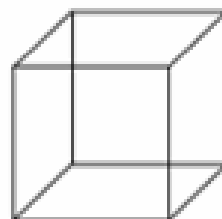
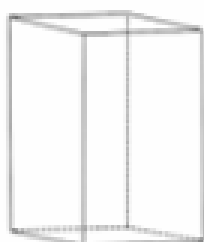


	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

	Figura
	Cuerpo

Propiedades y cuerpos geométricos

- 2.) Lee las preguntas y responde de acuerdo con tus conocimientos sobre las propiedades de las figuras y cuerpos geométricos. (0,50 c/u)

a) ¿Cuántas caras tiene un cubo?

Respuesta: _____

b) ¿Cuántos lados tiene un hexágono?

Respuesta: _____

c) ¿Cuántos vértices tiene un pentágono?

Respuesta: _____

d) ¿Cuántas aristas tiene un prisma rectangular?

Respuesta: _____

ANEXO E. Plan de clase

UNIDAD EDUCATIVA ANTONIO ISSA YAZBEK						AÑO LECTIVO 2024 -2025
PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR ERCA						
1. DATOS INFORMATIVOS:						
DOCENTE:			FECHA:			
ÁREA:	Matemáticas	GRADO O CURSO:	7mo grado	FECHA:		NIVEL EDUCATIVO:
						Básica Media
ASIGNATURA:	Matemáticas	PERIODOS:	2024 -2025	Inicio 12-11-2024	Final 12-11-2024	TIEMPO:
						45 Minutos
2.- PLANIFICACION:						
N.º DE LA UNIDAD DE PLANIFICACION BLOQUE	TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVOS DE LA UNIDAD				
BLOQUE 2	GEOMETRÍA Y MEDIDA	Desarrollar habilidades motoras y fomentar la creatividad y la expresión artística en los estudiantes.				
EJE TRANSVERSAL:	Educación en valores: respeto, paciencia y trabajo en equipo.					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	CE.M.2.3. Emplea elementos básicos de geometría, las propiedades de cuerpos y figuras geométricas, la medición, estimación y cálculos de perímetros, para enfrentar situaciones cotidianas de carácter geométrico.					

¿QUÉ VAN A APRENDER? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿CÓMO VAN A APRENDER? ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	¿QUÉ Y CÓMO EVALUAR? EVALUACION	
			INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M.2.2.1. Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia. Saludos cordiales a los estudiantes. Presentar un video donde represente la historia, importancia y evolución del origami. • Reflexión. Preguntar a los estudiantes que les llamó la atención del video. Presentar figuras de origami y discutir sus propiedades y elementos. Reflexionar como el origami puede ser un medio artístico y educativo. • Conceptualización. Explicar las técnicas básicas del origami como: Plegado básico: El primer paso en el origami es aprender a doblar el papel de manera precisa. El pliegue debe ser nítido y alineado para que la figura final tenga simetría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Hojas de papel o cartulina • Tijeras • Reglas • Lápiz 	<p>I.M.2.3.1. Clasifica, según sus elementos y propiedades, cuerpos y figuras geométricas. (I.4.)</p> <p>I.M.2.3.2. Identifica elementos básicos de la Geometría en cuerpos y figuras geométricas. (I.2., S.2.)</p>	<p>Técnica: Observación.</p> <p>Instrumento: Evaluación</p>

	<p>Plegado de montaña: Cuando doblas el papel hacia adentro, creando un pliegue que se eleva hacia ti, similar a una "montaña".</p> <p>Plegado de valle: Es cuando doblas el papel hacia afuera, creando un pliegue que forma un "valle" entre dos extremos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación. <p>Actividad en clase. Instrucciones paso a paso Distribuir el papel o cartulina para realizar un barco y una pirámide de origami.</p> <p>Explicar cada paso y asegurarnos que todos los estudiantes cumplan con las instrucciones</p>		Propiedades de figuras geométricas Propiedades de cuerpos geométricos Creatividad	Mapa de observación mural	
ELABORADO		APROBADO			
DOCENTE:		TUTOR INSTITUCIONAL:			
FIRMA:		FIRMA:			
FECHA: 12-11- 2024		FECHA:			

ANEXO F. Evaluación final

Evaluación Final

Armen grupos de 6 estudiantes, cada uno debe armar un módulo para elaborar un Cubo de Origami e identifica y escribe sus propiedades

Objetivo: Evaluar la habilidad de los estudiantes para seguir instrucciones y aplicar técnicas de origami para crear un cubo.

Materiales Necesarios

6 hojas cuadradas de 20x20 cm

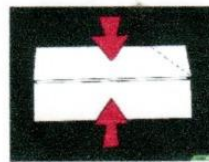
Paso 1: doblar en diagonal



Paso 2: Abre la hoja y luego dóblala a la mitad y desdobra



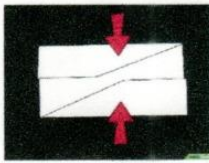
Paso 3: doblar los laterales hacia el centro



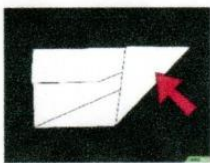
Paso 4: abrir la hoja y doblar las esquinas hasta la primera franja



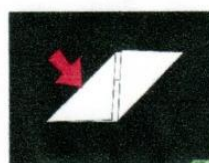
Paso 5: doblar los bordes hacia dentro



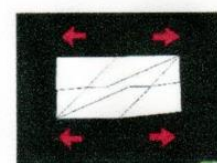
Paso 6: Dobra la esquina inferior hacia la parte superior central.



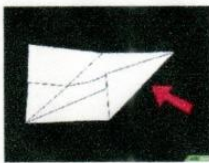
Paso 7: Dobra la esquina superior hacia la parte inferior



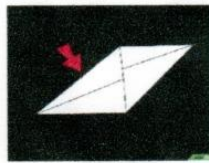
Paso 8: Abre ambos dobleces anteriores.



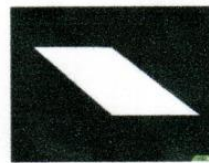
Paso 9: Dobra e introduce la esquina inferior por debajo de la solapa del centro.



Paso 10: Repite el procedimiento con la esquina opuesta.



Paso 11: Dale la vuelta al papel.



Paso 12: Dobra la esquina inferior derecha hacia el centro superior



Paso 13: Repite el paso anterior con la esquina opuesta



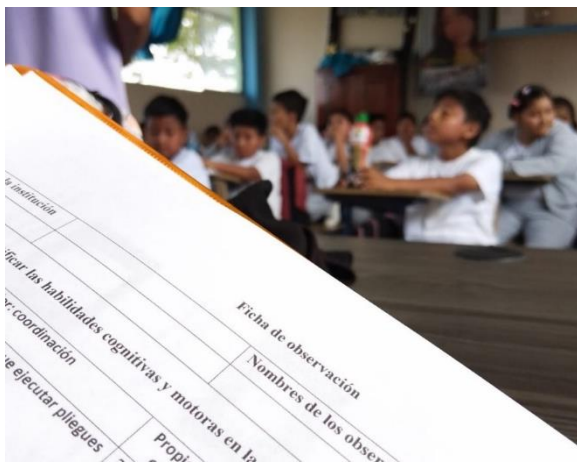
Paso 14: Repite los pasos anteriores con cada hoja de papel.



ANEXO G. Fotografía 1 (Aplicación de evaluación inicial)



ANEXO H. Fotografía 2 (Aplicación de Ficha de observación a los estudiantes)



ANEXO I. Fotografía 3 (Explicación de la técnica didáctica El origami)



ANEXO J. Fotografía 4 (Aplicación de evaluación final a los estudiantes)



ANEXO K. Validación de los instrumentos

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO

**“El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de
geometría en niños de educación básica”**

**Autores: Irina Michelle Pozo Pozo
Wilson Geliber Pozo Pozo**

Tutor: Lic. Iliana Vera Panchana. MSc

La Libertad, Noviembre 2024

1. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: Edgar Vinicio Romero Villao
 Institución donde trabaja: Unidad Educativa "Antonio Issa Yazbek"
 Título de pregrado: Ingeniería en Empresas
 Título de post-grado: Maestría en Educación Tecnología e Innovación

2. Título de la investigación:

"El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica"

3. Objetivos del Estudio.

3.1. Objetivos General

Determinar el origami como estrategia didáctica para la enseñanza de Geometría en los estudiantes de séptimo año de educación básica.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los conceptos geométricos que pueden ser enseñados en el aprendizaje significativo a través del uso del origami como recurso didáctico.
- Analizar el impacto del uso del origami en el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras en la enseñanza de Geometría.
- Evaluar los resultados de la aplicación del origami como técnica didáctica para la enseñanza de Geometría en los niños de educación básica.

4. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Variable independiente: El origami

Variable dependiente: La enseñanza de geometría.

5. Indicadores:

6. Escala: Likert.

Totalmente de desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de Acuerdo
--------------------------	---------------	--------------------------	------------	-----------------------

7. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

	N°	Pertinencia						Coherencia		Redacción				
		Indicadores	Ítems	Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	
				Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado					
I N D I C A D O R	Ficha de observación	Coordinación	1	X		X		X		X		X		
			2	X		X		X		X		X		
		Propiedades de figuras geométricas	3											
					X		X		X		X		X	
		Propiedades de cuerpos geométricos												
					X		X		X		X		X	
		Creatividad		4	X		X		X		X		X	
				5	X		X		X		X		X	

	Evaluación inicial	Figuras y cuerpos geométricos	1	X		X		X		X		X	
		Propiedades de figuras y cuerpos geométricos	2	X		X		X		X		X	
	Evaluación Final	Evaluar la habilidad del estudiante con la técnica del origami	1	Y		Y		Y		Y		Y	
		Identificar propiedades del cuerpo geométrico	2	X		X		X		X		X	

8. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

Observación: Ninguna

9. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

Observaciones: Ninguna

10. El instrumento diseñado mide la variable:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

11. El instrumento diseñado es:

Relevante con el tema de investigación

Nombre del Experto
 Edgar Vinicio Romero Villao

CI: 0922768627

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO

“El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica”

**Autores: Irina Michelle Pozo Pozo
Wilson Geliber Pozo Pozo**

Tutor: Lic. Iliana Vera Panchana. MSc

La Libertad, Noviembre 2024

1. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: Johnny Javier Tomalá Pozo
 Institución donde trabaja: Esc. "Aurelio Carrera Calvo"
 Título de pregrado: Licenciado en Educación Básica
 Título de post-grado: Máster en Administración Educativa.

2. Título de la investigación:

"El origami como técnica didáctica para optimizar la enseñanza de geometría en niños de educación básica"

3. Objetivos del Estudio.**3.1. Objetivos General**

Determinar el origami como estrategia didáctica para la enseñanza de Geometría en los estudiantes de séptimo año de educación básica.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los conceptos geométricos que pueden ser enseñados en el aprendizaje significativo a través del uso del origami como recurso didáctico.
- Analizar el impacto del uso del origami en el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras en la enseñanza de Geometría.
- Evaluar los resultados de la aplicación del origami como técnica didáctica para la enseñanza de Geometría en los niños de educación básica.

4. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Variable independiente: El origami
 Variable dependiente: La enseñanza de geometría.

5. Indicadores:**6. Escala: Likert.**

Totalmente de desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de Acuerdo
--------------------------	---------------	--------------------------	------------	-----------------------

7. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

		N°		Pertinencia				Coherencia		Redacción				
		Indicadores	Ítems	Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	
				Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado					
I N D I C A D O R	Ficha de observación	Coordinación	1	X		X		X		X		X		
			2	X		X		X		X		X		
		Propiedades de figuras geométricas	3											
				X		X		X		X		X		
		Propiedades de cuerpos geométricos												
				X		X		X		X		X		
		Creatividad		4	X		X		X		X		X	
				5	X		X		X		X		X	

	Evaluación inicial	Figuras y cuerpos geométricos	1	X		X		X		X		X	
		Propiedades de figuras y cuerpos geométricos	2	X		X		X		X		X	
	Evaluación Final	Evaluar la habilidad del estudiante con la técnica del origami	1	Y		Y		Y		Y		Y	
		Identificar propiedades del cuerpo geométrico	2	X		X		X		X		X	

8. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

Observación: Ninguna

9. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

Observaciones: Ninguna

10. El instrumento diseñado mide la variable:

Suficiente Medianamente suficiente Insuficiente

11. El instrumento diseñado es:

Analizar el impacto del uso del origami en el desarrollo de las habilidades cognitivas y motoras en la enseñanza de Geometría.



Nombre del Experto

MSc. Johnny Javier Tomala Pozo

CI: 0921220562