

**Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de
Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo
periodo 2024**

Seminario Presentado en la

División de Educación Rural

Centro de Investigación y Docencia en Educación

Universidad Nacional

Para optar el grado de Licenciatura en Educación Rural con

Énfasis en Educación Rural I y II ciclos

Verónica Espinoza Torres

María Luisa Martínez Jiménez

María Nidia Ojeda Gómez

Junio, 2025

**Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de
Matemáticas del estudiantado en la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de
Guatuso, segundo periodo 2024.**

Verónica Espinoza Torres

María Luisa Martínez Jiménez

María Nidia Ojeda Gómez

APROBADO POR:

Tutor del TFG:

Dr. Roberto Granados Porras

Asesora:

M.Sc. Jessenia Rivera Solano

Asesora:

M.Sc. Andrea Ramírez González

Representante de la Unidad Académica:

Dra. Vivian Carvajal Jiménez

Decana del CIDE:

M.Sc Erika Vásquez Salazar

Dedicatorias

La dedicación de este trabajo de investigación está dirigida primeramente a Dios, por habernos brindado sabiduría y permitirnos culminar nuestra carrera profesional. Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a nuestros padres, familiares, compañeros, profesores y a todas las personas que, de alguna u otra manera, nos brindaron apoyo incondicional durante todo el proceso académico, el cual fue fundamental para la realización del seminario de graduación. Finalmente, agradecemos el constante respaldo del grupo de compañeras de estudio, por su esfuerzo, dedicación y por todos los momentos compartidos, que nos motivaron a continuar adelante con los estudios y a no desertar a mitad del camino, fortaleciendo siempre nuestra motivación para alcanzar nuestras metas y concluir exitosamente.

Agradecimientos

Las investigadoras agradecen al director de la Escuela El Carmen, por habernos permitido desarrollar la investigación en dicha institución educativa que dirige. Asimismo, se le agradece a la población estudiantil de I y II ciclos por contribuir en el proceso de investigación y participar activamente en las actividades desarrolladas para alcanzar exitosamente este proceso académico. Por otra parte, extendemos nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional por habernos brindado la oportunidad de formar parte de la División de Educación Rural por todo el apoyo incondicional durante todos estos años de estudio. Finalmente, como parte indispensable valoramos al Tutor de Trabajo Final de Graduación, M.Sc. Roberto Granados Porras, por su orientación y apoyo a lo largo de todo el proceso de esta investigación.

Tabla de contenidos

Dedicatorias.....	iii
Agradecimientos	iv
Tabla de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras	x
Lista de abreviaturas y símbolos	xi
Capítulo I: Introducción.....	12
1.1 Planteamiento del Tema	12
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Justificación.....	16
1.4 Planteamiento de los objetivos.....	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
Identificar los alcances del aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemáticas con el estudiantado de la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	19
Capítulo II: Marco teórico	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Nacionales.....	21

2.1.2 Internacionales	26
2.2 Marco teórico referencial	32
2.2.1 Enseñanza de Matemáticas	33
2.2.2 Aprendizaje Basado en Juegos.....	35
2.2.3 Estrategias y actividades recreativas para la mediación pedagógica.....	37
2.2.4 Habilidades para el Aprendizaje en Matemáticas	39
2.2.5 Motivación Estudiantil.....	40
Capítulo III: Marco metodológico	43
3.1 Enfoque de la investigación	43
3.2 Tipo de investigación	44
3.3 Participantes	44
3.4 Estrategia metodológica	44
3.4.1 Técnicas de investigación	45
3.4.2 Categorías de análisis.....	49
3.4.3 Validación de los instrumentos	53
3.5 Matriz operacional	55
3.6 Consideraciones éticas	60
3.7 Cronograma de las actividades para el Trabajo Final de Graduación.....	61
Capitulo IV: Análisis de los resultados	64
4.1 Presentación de los resultados.....	65

4.1.1 Estrategias pedagógicas en el centro escolar para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas.....	65
4.1.2 El aprendizaje de matemáticas en el centro escolar.	71
4.1.3 Incorporación del aprendizaje basado en juegos en la enseñanza de matemáticas.....	76
4.3.4 Efectividad del aprendizaje basado en juegos para el estudiantado en la enseñanza de matemáticas.....	91
4.2 Productos generados del seminario.....	96
4.2.1 Producto 1: Elaboración de un juego digital con aplicaciones educativas adaptadas al contexto rural	97
4.2.2 Producto 2: Kits de juegos didácticos tradicionales para la enseñanza de matemáticas en contextos rurales.....	100
4.2.3 Producto 3: Afiche didáctico sobre los beneficios del aprendizaje basado en juegos	104
4.3 Alcances y limitaciones durante el proceso de investigación	106
4.3.1 Alcances	106
4.3.2 Limitaciones.....	108
Capítulo V: Conclusiones.....	110
5.1 Conclusiones generales	110
5.2 Recomendaciones.....	112
Referencias	114
Apéndices	144
Apéndice A: Entrevista a profundidad para la persona docente	145

Apéndice B: Observación no participante por intervalo breve	147
Apéndice C: Estrategia pedagógica para la enseñanza de la matemática por medio del aprendizaje basado en juegos.....	150
Apéndice D: Instrumento de la entrevista para el estudiantado.....	174
Apéndice E: Carta de consentimiento informado para los padres de familia de familia o encargados.....	176
Apéndice F: Solicitud de permiso para presentación de TFG	178

Índice de tablas

Tabla 1 Resultados de la entrevista en profundidad para la persona docente de la Escuela Unidocentes El Carmen de Guatuso	70
Tabla 2 Resultados de la observación no participativa en la clase de matemáticas en el centro educativo El Carmen de Guatuso.....	75

Índice de figuras

Figura 1 Estrategias pedagógicas en la enseñanza de matemáticas.....	67
Figura 2 Elementos utilizados para el desarrollo de la clase	73
Figura 3 Actividad de tangram.....	77
Figura 4 Logros obtenidos de la segunda parte del taller con la utilización de un geoplano	78
Figura 5 Elaboración de figuras geométricas con la utilización de un geoplano	79
Figura 6 Creación de dibujos utilizando figuras geométricas.....	80
Figura 7 Información recopilada a partir de la proyección del video	82
Figura 8 Visualización de figuras geométricas por medio del cine foro.....	83
Figura 9 Alcances a partir de las interrogantes de la segunda parte del cine foro	84
Figura 10 Construcción de diferentes tipos de líneas mediante el uso de lana.....	85
Figura 11 Logros obtenidos de la tercera parte del cine foro en la realización del dibujo utilizando diferentes tipos de líneas.....	87
Figura 12 Evidencia a partir de la dinámica presente en el entorno escolar.....	89
Figura 13 Comparación y clasificación de diferentes objetos	90
Figura 14 Resumen de la entrevista al estudiantado.....	94

Lista de abreviaturas y símbolos

Abreviatura	Significado
CF	Cine foro
CIDE	Centro de Investigación y Docencia en Educación
DER	División de Educación Rural
EPE	Entrevista para el estudiantado
EPPD	Entrevista a profundidad para la persona
OME	Observación matemática del entorno
ONPPIB	Observación no participativa por intervalo breve
TDG	Taller de geometría
UNA	Universidad Nacional

Capítulo I: Introducción

En el contexto educativo actual, la integración de metodologías innovadoras se ha convertido en una herramienta fundamental para potenciar el conocimiento significativo en los procesos de aprendizaje. Los juegos didácticos en las matemáticas pueden potenciar habilidades, competencias, se incorpora la participación y el trabajo en equipo. Según el Ministerio de Educación Pública (2012) afirma que la mediación pedagógica en el área de matemáticas es esencial para el desarrollo de las competencias y habilidades en el aprendizaje del estudiantado, porque estimula el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Por otro lado, los juegos deben diseñarse de acuerdo con los contenidos de estudios de manera que puedan desarrollar diferentes estrategias donde se fomente la motivación y la participación para incentivar el aprendizaje de manera significativa. Este estudio presenta estrategias en el aprendizaje basadas en juegos para la enseñanza de matemáticas diseñadas para implementarse en la escuela unidocente. Además, se explicará la problemática y la justificación de la importancia, abordando los objetivos generales y específicos propuestos para este trabajo de investigación.

1.1 Planteamiento del Tema

La enseñanza de matemáticas es una de las asignaturas menos apreciadas por la población estudiantil, ya que su aplicación ha sido tradicional. No se crea un ambiente de aula propicio lo que provoca la desmotivación, el poco entusiasmo por aprender. Según Vera et al. (2021) la asignatura de matemáticas ha provocado que el estudiantado la considere como una de la menos motivadora, a la vez monótona, lo que limita a la comprensión, y el disfrute de la clase. Se pretende fomentar la adquisición de conocimientos matemáticos más participativos e incentivos para el estudiantado que forma parte de la investigación.

La presente investigación se centra en proponer diferentes estrategias con la utilización de material didáctico, para que el estudiantado de dicha institución pueda mejorar su aprendizaje a través de juegos. Carrera (2024) menciona que el juego es una herramienta que favorece la comprensión y el desempeño del estudiantado fortaleciendo el pensamiento creativo potenciado habilidades para el desarrollo del pensamiento lógico- matemático y la solución de problemas en la vida cotidiana. Por lo tanto, esta estrategia de enseñanza aumenta el interés y motivación hacia la asignatura proporcionando una experiencia atractiva en el aprendizaje.

El tema se seleccionó porque resulta importante implementar nuevas estrategias en una escuela unidocente rural, debido a que se promueve un aprendizaje participativo, se puede adecuar los métodos de enseñanza a las necesidades del estudiantado. Según Jiménez y Moscol (2024) la escuela unidocente permite ser un agente de cambio capaz de resolver las necesidades e inquietudes que tiene la comunidad educativa, aprovechando el entorno rural. Martín y Pastor (2020) mencionan que el aprendizaje mediante el uso del juego es un enfoque lúdico fuera de lo convencional que prescinde de la pedagógica, situando al estudiantado en el centro del proceso educativo.

Los juegos en el contexto escolar propician la motivación en el aprendizaje, lo cual contribuye a fortalecer el vínculo entre el docente y el estudiantado. Podrán participar en actividades recreativas, promoviendo lazos de colaboración para cultivar un entorno de aprendizaje cooperativo y cultural. De acuerdo con Taro y Soriano (2023) mediante el juego permite desarrollar al estudiantado diversos aprendizajes relacionados con los valores desde su propia identidad cultural construyendo significativamente aprendizajes para la vida. Proporciona un entorno educativo cautivador, lo que contribuye significativamente al rendimiento académico.

1.2 Planteamiento del Problema

La población estudiantil de las zonas rurales presenta necesidades específicas en el aprendizaje de matemáticas, se cuenta con limitaciones de recursos, la diversidad de niveles, falta de recursos tecnológicos y falta de docentes capacitados. Según Mendoza (2020) la mayoría de las escuelas rurales enfrentan limitaciones en el centro educativo en cuanto a infraestructura, recursos y materiales, esto impide los espacios de aprendizajes significativos, es esencial que los docentes implementen estrategias que promuevan el desarrollo de habilidades mejorando la calidad educativa permitiendo ajustarse a las necesidades de la enseñanza para que el estudiantado se adapte a nuevos métodos. Como lo menciona Muñoz (2024) estimular el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es indispensable para que el docente pueda implementar actividades prácticas que se ajusten a las capacidades e intereses del estudiantado. Este tipo de propuestas favorecen la exploración autónoma y la motivación hacia el aprendizaje, para conllevar un proceso educativo significativo. Por lo tanto, la aplicación de estrategias pedagógicas contribuye a potenciar un aprendizaje participativo acorde a las necesidades educativas que presente el estudiantado.

Actualmente, esta asignatura en educación primaria necesita de una mediación pedagógica relacionada con un aprendizaje enriquecedor en las áreas que generan menor interés en el estudiantado. Según Alvarado et al. (2022) una de las principales dificultades tiene relación con la ubicación de las escuelas, se trabaja en la preservación de tradiciones en territorios indígenas que complica el equilibrio entre la enseñanza oficial y la autóctona. Otro reto importante para el docente son los factores culturales, ambientales y organizativos, estas condiciones pueden influir en la dinámica de aprendizaje, lo que representa un desafío adicional para asegurar una educación de calidad.

Vásquez (2022) afirmó que a muchas personas se les dificulta resolver problemas cotidianos debido a que no han recibido una buena educación en los grados escolares. El aprendizaje del estudiantado se ve afectado por la falta de recursos en los centros educativos para promover un aprendizaje significativo a través del juego. Según Valdivia (2022) el profesorado incide en que el aprendizaje basado en juegos no solo se ejecuta en el aula, menciona que educar no solo significa el desarrollo de habilidades, sino que es aquel conocimiento que construye cada individuo para aplicarlo en su vida diaria.

Es importante el uso de materiales didácticos y actividades contextualizadas tanto en las zonas urbanas como rurales al momento de realizar la mediación pedagógica. Si no se toma en consideración el entorno escolar es probable que el proceso de enseñanza y aprendizaje no sea el apto para la población estudiantil, ya que podrían presentar dificultades en la adquisición de conocimientos que reciben. Gonzáles et al. (2021) afirmó que se deben utilizar materiales adecuados al contexto que les permitan al estudiantado acceder a ellos para entender los procedimientos matemáticos. El aprendizaje que recibe el estudiantado genera desinterés hacia la asignatura.

Castañeda et al. (2022) mencionó que algunos métodos de enseñanza se convierten en una clase en donde se repiten procesos que requieren la memorización de conceptos, lo que provoca una causa relevante hacia el desinterés en matemáticas. En la mediación pedagógica se pretende fomentar el desarrollo de habilidades, tales como el trabajo colaborativo, la comunicación, el liderazgo, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Así como también la falta de actividades recreativas que contribuyan a fortalecer la enseñanza, convirtiéndose en una guía para el docente, puede debilitar el aprendizaje. Navarro y Gómez (2019) enfatizaron en que existe ausencia del trabajo entre pares en cuanto al desarrollo y planificación de la clase de matemáticas

por parte del mediador. De acuerdo con el enfoque de aprendizaje que se brinde en las clases, así influirá en las emociones, si no se incorporan aspectos relevantes que capten su atención, generen interés y amor por la asignatura de matemáticas, el impacto será notable, habrá menos posibilidades de un clima motivacional de aula.

Según Leitón y Carvajal (2023) la actitud negativa que presentan los docentes en el centro educativo provoca un ambiente desfavorable para el estudiantado, aún más cuando sobresale la metodología tradicional en la mediación pedagógica. De acuerdo con Chavarría (2022) la capacitación docente ha estado enfocada principalmente en un modelo teórico, lo que ha limitado la incorporación de enfoques prácticos en el proceso formativo. Convirtiéndose así en una desventaja para el aprendizaje, la falta de comprensión en matemáticas mediante el uso y la manipulación de materiales que van desde lo tangible hasta lo conceptual no se produce en el ámbito educativo. Para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿De qué forma una estrategia didáctica por medio del aprendizaje basado en juegos puede contribuir en el mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas en el estudiantado de la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso?*

1.3 Justificación

En las escuelas es importante promover el interés y asegurar los espacios de convivencia para la mejora continua en el proceso de aprendizaje. De acuerdo con Caballero (2019) la distribución del espacio es primordial para garantizar el éxito en el proceso aprendizaje, especialmente en las escuelas unidocentes, donde el aula se caracteriza por su diversidad. También afirmó que contar con varios grados en el aula debería considerarse una ventaja; sin embargo, para ello es fundamental una estrategia de mediación pedagógica eficaz, la cual debe ser flexible y adaptarse al contexto según las necesidades específicas del estudiantado. Por otra parte, mencionó

que el docente tiene la responsabilidad de capacitarse constantemente para gestionar adecuadamente su clase con la población estudiantil de distintos niveles escolares.

En el contexto rural es necesario proponer nuevas actividades que estén estrechamente relacionados con la interacción docente-estudiante, una forma de realizarlo es por medio del aprendizaje basado en juegos. Elizondo y Solano (2019) mencionaron que el estudiantado desde pequeños debe impulsarse a participar en el juego, lo que fundamenta al desarrollo de habilidades, y el docente debe promover en la mediación pedagógica la convivencia en el aula. Es primordial utilizar juegos, al estar trabajando en la mayoría de las ocasiones con muchos participantes, el docente debe promover un ambiente propicio de aula, para que el estudiantado sienta felicidad al recibir sus diferentes lecciones. Lazo (2019) mencionó que el profesorado se convierte en un líder para la institución educativa, de él depende generar buenas prácticas sociales y al mismo tiempo contribuir al contexto escolar.

El aprendizaje basado en juegos trae beneficios en la educación en cuanto a la mediación pedagógica. Además, el desarrollo de habilidades adquiridas mediante experiencias que vivencia cada estudiantado, relacionada con su contexto. Guevara et al. (2023) sostuvieron que desde edades tempranas el colectivo estudiantil adquiere conocimientos matemáticos, que le ayudan a comprender aspectos complejos emergidos en la realidad social. En primer lugar, al incorporar materiales didácticos ayuda a atender las necesidades específicas de cada persona, una manera de desarrollarlo es por medio de lo concreto hacia lo abstracto. Así lo mencionó Carrillo et al. (2020) el aprendizaje basado en juegos nace con la idea de que el estudiantado con dificultades en el aprendizaje pueda comprender matemáticas y logre desarrollar su propio concepto.

En segundo lugar, no necesariamente se requiere de tecnología para ser aplicado en las aulas, sino que se procura utilizar el contexto, materiales y recursos adecuados como clave para el

éxito en la mediación pedagógica. Así lo afirmó Murial et al. (2022) es importante conocer las características del contexto escolar para afrontar la diversidad de aula y evitar excluir a cierta población estudiantil. En el contexto de escuelas unidocentes, esta metodología puede desempeñar un papel altamente beneficioso. Soto (2022) afirmó que sí se tiene claro el objetivo del aprendizaje por medio del juego tomando en cuenta aspectos presentes en la realidad de aula sería posible contribuir al mejoramiento de habilidades del alumnado para ofrecer una educación de calidad. El aprendizaje basado en juegos es una estrategia educativa que ha ganado cada vez más atención en la enseñanza moderna por su capacidad de involucrar al estudiantado eficazmente y promover un aprendizaje significativo.

Se enfatiza la importancia de implementar estrategias de mediación pedagógica con un enfoque de aprendizaje basado en juegos para garantizar un ambiente lúdico en el aula, ya que esta puede contribuir significativamente al mejoramiento en la asignatura de matemáticas adaptando la enseñanza a una metodología atractiva y significativa. Por lo tanto, el juego como herramienta porque fomenta la motivación, participación y el aprendizaje colaborativo, son esenciales para lograr un aprendizaje continuo en diferentes edades y niveles escolares. Es necesario que en otras investigaciones se pueda desarrollar un modelo educativo flexible que pueda llevarse a cabo en otros contextos.

Buján (2018) expresó que el estudiantado debe construir su conocimiento mediante experiencias compartidas relacionadas con el entorno y les permita crear nuevos aprendizajes. Las escuelas unidocentes presentan un contexto escolar único, caracterizado principalmente por la presencia de un solo docente responsable de atender a todo el estudiantado. Este desempeña un rol integral, asumiendo a su vez funciones administrativas y organizativas de la institución, lo que implica compromiso en el centro educativo.

Según Rodríguez y Valverde (2021) estos centros escolares cuentan con un cupo de matrícula menor a treinta, la cual brinda acceso a la educación a personas que viven en lugares lejanos de las zonas urbanas del país. Otra característica, es que dentro de la mediación pedagógica permite una convivencia entre todos los niveles, es decir aprenden unos de otros. Así lo mencionó Blanco (2022) las relaciones constructivistas juegan un papel importante para establecer actividades de aula que promuevan la participación, el estudiantado presenta características únicas. De acuerdo con Solano et al. (2023) es necesario tener en consideración las necesidades específicas tales como cultural, económica y lingüísticas que son propias del contexto rural.

1.4 Planteamiento de los objetivos

En este apartado se expone el objetivo general, cuyo cumplimiento se espera alcanzar en la presente investigación. También se presentan objetivos específicos propuestos como complemento importante para realizar dicho estudio.

1.4.1 Objetivo General

Identificar los alcances del aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemáticas con el estudiantado de la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las estrategias pedagógicas utilizadas en el centro escolar para aprender matemáticas, identificando que tipos de actividades son funcionales mediante el aprendizaje basado en juegos.
- Implementar una propuesta de estrategia pedagógica de aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de matemáticas, visualizando espacios de transformación pedagógica que se requieren en esta asignatura.

- Valorar los resultados obtenidos con la aplicación de la estrategia pedagógica de aprendizaje basado en juegos, reconociendo el efecto en la enseñanza de matemáticas con el estudiantado del centro escolar.

Capítulo II: Marco teórico

Este capítulo hace referencia a la importancia de conocer estudios que se han realizado en otras investigaciones, en la actualidad los juegos ayudan a potenciar los aprendizajes y que ha sido un complemento en el proceso de enseñanza. Es esencial continuar proponiendo estrategias en la mediación pedagógica para que el estudiantado aprenda jugando y pueda desarrollar variedad de contenidos matemáticos de manera diferente. Además, se desarrollarán conceptos como el aprendizaje basado en juegos, la motivación, actividades recreativas y habilidades. Estas definiciones ayudan a comprender acerca de la temática del trabajo de investigación que se está desarrollando.

2.1 Antecedentes

A continuación, se consultaron diferentes investigaciones a nivel nacional e internacional que sustentan aportes teóricamente en relación con la temática. Los estudios encontrados se encuentran ordenados cronológicamente.

2.1.1 Nacionales

Como primera propuesta nacional se encuentra el trabajo de Valverde (2019) titulado: “*La influencia de las estrategias metodológicas en el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los discentes de II ciclo de la Escuela Saint Spirit circuito 01 de la Dirección Regional de Puriscal, durante el segundo semestre del 2019*”. Cuyo objetivo de investigación se basó en analizar la influencia de las estrategias metodológicas en el rendimiento académico de los discentes en la asignatura de Matemáticas, que se presenta en los centros educativos costarricenses. El estudio es de paradigma naturalista, este se centra en analizar el significado de las acciones humanas y la vida en sociedad. Además, el enfoque de investigación es cualitativo y el tipo es

fenomenológico. Los participantes fueron los docentes y estudiantes del segundo ciclo de la escuela Saint Spirit. Los instrumentos que se emplearon fueron observaciones y entrevistas como herramientas para la recolección de datos.

Entre los resultados obtenidos se encuentran los siguientes hallazgos: El trabajo docente abarca más allá de la parte académica, ya que implica un compromiso personal para asegurar el aprendizaje del estudiantado. La mediación pedagógica y un currículo flexible son clave para adaptarse a las condiciones escolares. El material didáctico debe ser adecuado a las necesidades e intereses de la población estudiantil, siendo funcional. El desempeño académico depende tanto de la preparación docente como de las estrategias empleadas, además, la colaboración con el hogar puede mejorar el rendimiento. El juego es una herramienta en el proceso de aprendizaje. El docente debe comprometerse a utilizar las estrategias pedagógicas adecuadas para garantizar un aprendizaje efectivo.

La segunda investigación a nivel nacional es el trabajo de Barquero y Jiménez (2020) que se titula: ***“Propuesta de mediación pedagógica en Educación Física por medio del juego como principal estrategia que potencie el aprendizaje de las Matemáticas en primer ciclo de la escuela Carmen Lyra de Cóbano, Puntarenas”***. La presente investigación la realizó para mejorar, potenciar y favorecer el aprendizaje, en la cual se analizaron los programas del Ministerio de Educación de Costa Rica específicamente para I ciclo de educación física y matemáticas. Evidenciando la necesidad de profundizar los contenidos de matemáticas, que estas sean reforzadas a partir de actividades lúdicas que faciliten el aprendizaje de conceptos. Presenta un enfoque cualitativo, el cual se basa en métodos de recolección de datos como lo son las descripciones, observaciones, para lograr reconstruir la realidad. Además, destaca que el tipo de estudio utilizado fue etnográfico, consideró que su estructura facilita una mejor interpretación al

lector. Utilizaron instrumentos, técnicas para recopilar la información como observación semi estructurada, entrevistas.

La conclusión del estudio realizado entre los contenidos de educación física y matemáticas determina que, si se pueden integrar al lograr trabajar a través del juego, permite que el estudiantado pueda comprender las matemáticas. Además, es útil que los contenidos de estudios en la asignatura de matemáticas se pueden implementar mediante actividades, siendo el juego un elemento favorable al proceso de enseñanza-aprendizaje. Contribuye a potenciar habilidades, construir conocimientos de manera analítica, es crucial que el currículo educativo sea flexible y se ajuste a las necesidades del estudiantado.

Como tercer antecedente nacional se encuentra el trabajo de Sandi (2020) que se titula: ***“Desarrollo de competencias digitales en el profesorado a través de juegos serios: un estudio de caso aplicado en la Universidad de Costa Rica (UCR)”***. Esta investigación científica tiene como objetivo un estudio de caso sobre la integración de juegos serios en actividades formativas del personal docente, hubo adquisición de competencias digitales, considera importante implementar en el proceso formativo docente para desarrollarlo. Empleó una metodología con un enfoque mixto de tipo descriptiva experimental, el cual la investigación se desarrolló en dos etapas, con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos en el estudio, vinculados a partir de la utilización de las tecnologías digitales.

La técnica que utilizaron para la recolección de la información consistió en realizar encuestas aplicadas al personal docente y la entrevista semiestructurada a las autoridades a cargo de la gestión universitaria de la Sede del Atlántico. Los resultados de esta investigación influyen en la aceptación tecnológica, como lo ha señalado el 98,22% del personal académico coincidió en que es importante para el desarrollo profesional en la formación de competencias tecnológicas.

Este estudio contiene aportes que pueden sustentar próximas investigaciones que obtenga relación con la aplicación de juegos en ámbito educativo para integrar al estudiantado para desarrollar habilidades tecnológicas que mejore el proceso académico.

Como cuarta propuesta nacional se encuentra el trabajo de Alvarado et al (2021) titulado: *“El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del área de la geometría en el estudiantado de II ciclo, de la Escuela Líder Barrio los Ángeles, circuito escolar 01 y la Escuela las Palmitas, circuito escolar 03 de la Dirección Regional de Educación Guápiles, durante el primer semestre 2021”*. El propósito del estudio de esta investigación fue analizar el uso del juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del área de la geometría en el estudiantado de II Ciclo, de la Escuela Líder Barrio Los Ángeles, Circuito Escolar 01 y la Escuela Las Palmitas, Circuito Escolar 03 de la Dirección Regional de Educación Guápiles, durante el primer semestre 2021. En cuanto al tipo de enfoque que se utilizó fue el cualitativo tipo descriptiva. Además, la población fue dirigida a noventa estudiantados y once personas docentes de II Ciclo de las escuelas Barrio Los Ángeles y Las Palmitas. Por otro lado, las técnicas utilizadas para recolectar información fueron los siguientes instrumentos: entrevista semiestructurada al profesorado, cuestionario al estudiantado, matriz de valoración documental y lista de cotejo para la observación de clase.

De acuerdo con los instrumentos aplicados arrojaron que los contenidos de Geometría son abordados de forma superficial debido a que las lecciones se han reducido a causa de la emergencia nacional, lo cual provoca una ruptura en la secuencia lógica de conocimientos. Finalmente, las conclusiones obtuvieron que gran cantidad de personas estudiantes no se conectan a lecciones virtuales, y pocas personas estudiantes asisten a lecciones presenciales. A partir del análisis de

categorías, permitieron conocer cuáles son las necesidades de apoyo que requiere el profesorado, para trabajar con estudiantes en el área de geometría.

Como quinto antecedente nacional se encuentra el trabajo de Camacho y Estrada (2022) que se titula: ***“El juego: un enfoque pedagógico para el fortalecimiento de la comprensión lectora en la población infantil de VI nivel de la Escuela Barrio Guadalupe de la Dirección Regional Educativa Liberia, periodo 2021-2022”***. Es una estrategia de trabajo desarrollada bajo la modalidad de proyecto con el objetivo de reforzar las habilidades de comprensión lectora en la población estudiantil. Este trabajo género aportes significativos para reconocer el juego como herramienta didáctica o estrategia que ayuda a mejorar como a potenciar los procesos de comprensión lectora, por medio de un método creativo y dinámico que mejore los aprendizajes. Para llevar a cabo esta propuesta tuvieron que diseñar catorce talleres con estrategias didácticas basadas en el juego con el fin de impactar de manera positiva al estudiantado.

La presente investigación la realizaron bajo el paradigma naturalista debido a que se realiza mediante la realidad de los participantes, este estudio tiene un enfoque cualitativo. Además, es importante mencionar que para la obtención de la información del presente trabajo utilizaron instrumentos como entrevista, grupos de padres de familia, encuestas y observaciones, así como la utilización de registros anecdóticos para registrar los avances, incidencias en los procesos de intervención pedagógica. Este estudio tiene aportes para sustentar otras investigaciones que estén relacionadas con los juegos y estrategias de enseñanza, pareciendo esencial en la mediación pedagógica para implementar propuestas que ayuden a fortalecer los procesos de lecturas de manera natural y divertida con la utilización de material didáctico.

Como último antecedente nacional se encuentra el trabajo de Pérez (2024) que se titula: ***“El conocimiento didáctico de profesores en formación para analizar tareas que promuevan la***

competencia Matemática escolar". Esta investigación tiene como objetivo caracterizar el conocimiento didáctico, sobre el análisis de tareas diseñadas para promover la competencia matemática escolar, que desarrollan profesores en formación inicial a partir de su participación en una experiencia de desarrollo profesional. Este trabajo se realizó mediante el paradigma interpretativo, de carácter explicativo y descriptivo, además el tipo de estudio fue cualitativo. Los instrumentos utilizados para llevar a cabo esta investigación fueron mediante el uso de guías narrativas.

Se contó con la participación de seis profesores de matemáticas en formación inicial, inscritos en la carrera Licenciatura en Enseñanza de la Matemáticas de la Universidad Nacional de Costa Rica. Como resultados obtenidos en el trabajo investigativo se llegó a la conclusión de que es necesario que los profesores posean conocimientos didácticos para promover tareas escolares que propicien la competencia en matemáticas relacionado con el currículo costarricense. Los docentes en formación inicial se mostraron motivados y con una actitud positiva durante la realización del curso-taller, así mismo los conocimientos adquiridos les permitió reflexionar para mejorar su desempeño en la práctica docente.

2.1.2 Internacionales

Como primera propuesta internacional se encuentra el trabajo de Macaya y López (2019) realizado en Chile que se titula: *"Interacciones en actividades de cuentacuentos desde la perspectiva de aprendizaje a través del juego"*. Su objetivo de investigación está relacionado con entender el aprendizaje basado en juegos por medio de cuentacuentos en bibliotecas promoviendo una satisfacción hacia el amor por la lectura. El enfoque de estudio fue diseño mixto secuenciado, utilizando técnicas tanto cualitativas como cuantitativas. Se contó con la participación de 86 colectivos estudiantiles entre los 4 y 13 años y 6 docentes de lectura, se grabaron 19 sesiones de

cuentacuentos por medio del Software ELAN obtuvieron resultados que reflejan que el juego es parte fundamental en la construcción de actividades que permiten la interacción de elementos no verbales por medio de los movimientos con el cuerpo como parte importante para comprender significativamente la lectura.

Plantea un ambiente de aula favorable para el estudiantado, se crean ideas y se ofrece una mayor participación. Concluye que el aprendizaje basado en juegos tiene beneficios en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que no se limita a los contextos no formales de educación debido a su experiencia única. Aporta aspectos relevantes en la investigación presente, una de las más importantes es que estimula los movimientos corporales siendo fundamentales en el aula educativa. Se aprecia cómo este enfoque se aplica fuera del centro educativo, o sea, en matemáticas puede ser esencial para su uso según el contexto, siendo un elemento para su abordaje.

La segunda propuesta a nivel internacional es el trabajo de Ccahuna y Cuarez (2020) realizado en Perú que se titula: ***“La importancia del juego tradicional en la escuela Educación Intercultural Bilingüe”***. Su objetivo se basa en reconocer la importancia de estrategias didácticas en el aprendizaje del estudiantado haciendo uso del juego tradicional. Utilizó una metodología de tipo cualitativa que permite la recopilación de información detallada abierta y reflexiva. La técnica que se ejecutó ha sido de análisis documental a través de diferentes fuentes bibliográficas. Llevó a cabo un instrumento llamado “cuadro de análisis” se sitúan conceptos que permite la clasificación de categorías y subcategorías. Llegó a la conclusión de que es posible que los niños puedan desarrollar diferentes habilidades por medio del juego promoviendo un aprendizaje divertido utilizándose como estrategia didáctica.

Sostiene que la importancia radica en que es una herramienta educativa para que los docentes cuenten la oportunidad de generar actividades de aprendizajes significativos en el

estudiantado. Menciona que los juegos tradicionales en la actualidad no son tan implementados debido al uso de las nuevas tecnologías. Para el proyecto de investigación que se está realizando aporta que es esencial para que el estudiantado desarrolle sus habilidades al máximo, lo que quiere decir que en el área de matemáticas se pueden implementar estrategias didácticas con fines educativos. Finalmente, el aprendizaje basado en juegos no se limita al recurso tecnológico, va más allá del diseño digital y a su vez permite explorar según el contexto.

La tercera propuesta a nivel internacional es el trabajo de Flores (2020) realizado en Ecuador que se titula: ***“El uso de la metodología de aprendizaje basado en juegos en el desarrollo de la comprensión auditiva”***. Su objetivo es utilizar el aprendizaje basado en juegos para generar ventajas en cuanto a la metodología educativa para una mayor comprensión auditiva en el área del inglés. La técnica utilizada ha sido como enfoque cualitativo y exploratoria, una investigación tipo documental-bibliográfico con ayuda de fuentes de información. Concluye que el aprendizaje basado en juegos permite una percepción auditiva debido a que facilita un entorno interactivo. Además, recalca que se ha logrado identificar el uso del juego para una comprensión sustancial por parte del estudiantado, fomentando una forma entretenida y motivadora de aprender.

Plantea que los docentes pueden incorporar esta metodología más a menudo en la mediación pedagógica utilizando diferentes recursos y herramientas como la tecnología. Para la investigación que se está elaborando contribuye a que el aprendizaje basado en juegos resulte fundamental aplicarla con el estudiantado esperando que se rompa el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje en las escuelas educativas. Esto provoca incidencia en cuanto a su participación, haciendo que la formación no se convierta en un obstáculo desmotivador para aprender. La asignatura de matemáticas se presta para generar actividades que se pueden desarrollar de forma colaborativa durante las lecciones académicas.

En la cuarta propuesta internacional se encuentra el trabajo de Rendón (2020) realizado en Panamá que se titula: ***“Centro de aprendizaje basado en juego de dados para la apropiación y multiplicación en estudiantes de grado tercero”***. Su objetivo general tiene como propósito incorporar estrategias basadas en el juego de dados para el aprendizaje de la multiplicación en matemáticas, implementando las diferentes teorías en donde se destacan autores como Vygotsky, Maslow y María Montessori. El tipo de metodología que se aborda es cuantitativo a través de un diseño no experimental en el cual se utilizan diversas guías de aprendizaje referente a la experiencia de Escuela Nueva. Concluye que los juegos permiten una enseñanza por medio de dinámicas para una mayor propiciación de los conocimientos que construye el estudiantado. Hace referencia a que existe un interés por parte de la población estudiantil en cuanto a la experiencia, que conllevo a una interacción significativa y única.

Menciona que esta metodología se convierte en un recurso indispensable para aplicarlo, a través de una pedagogía enriqueciendo la convivencia y el trabajo colaborativo. Para el desarrollo de esta investigación brinda aportes importantes para el abordaje del aprendizaje basado en juegos, en primer lugar, se enfatiza que son primordiales para la vivencia única en el aula. En segundo lugar, hace evidente que los resultados para el aprendizaje han sido positivos en cuanto a su aplicación en los contenidos presentes en los programas de estudios. En tercer lugar, se manifiesta que esta propuesta de enseñanza-aprendizaje es un recurso innovador y promueven la participación en conjunto.

La quinta propuesta de investigación a nivel internacional es el trabajo de González (2021) el cual fue realizado en España que se titula: ***“Geoparty. Un juego para introducir la geometría en 2º de educación primaria”***. Cuyo objetivo se basa en analizar la eficacia de un juego de mesa, Geoparty, como recurso para introducir nuevos conceptos sobre geometría en segundo grado de

Educación Primaria. Además, este estudio se centró en un grupo de escolares de entre siete y ocho años de edad. Los niños y niñas trabajaron en parejas para resolver diversas actividades relacionadas con conceptos geométricos, como el reconocimiento y la representación de figuras, la creación y separación de formas planas, y la descripción de recorridos. La información se obtuvo por medio de observaciones directas y el análisis de las respuestas escritas de los participantes. Entre los aspectos evaluados se incluyeron la cantidad de tarjetas completadas por cada pareja, la precisión en sus respuestas, la aparición de estereotipos, las composiciones elaboradas y las dificultades observadas durante la actividad. Los resultados señalaron un buen desempeño en todas las tareas propuestas, aunque también se identificaron retos comunes, principalmente vinculados con el uso de estereotipos y la comprensión de la orientación espacial. En general, se evidenció que el uso del juego Geoparty favoreció el aprendizaje en el área de geometría y despertó un gran interés en el alumnado.

En la sexta propuesta a nivel internacional se encuentra el trabajo de Zapata y Rendón (2023) realizado en Colombia que se titula: ***“Incidencia que tiene el juego de roles en la disminución de la violencia escolar. Estrategia didáctica de intervención lúdica en estudiantes de quinto grado de la sede La Gloria de la Institución Educativa Pedro Grau y Arola”***. Tiene como objetivo principal la utilización del juego como estrategia didáctica para reducir la violencia escolar e incorporar la convivencia entre pares. La metodología es de enfoque cualitativo, se realizaron entrevistas, observaciones de campo y documentales. Durante su desarrollo participaron personas en edades entre nueve a once años. Concluyeron que el diálogo constructivista es posible desarrollarlo por medio del juego, se comparten diferentes aprendizajes como estrategia para orientar al estudiantado hacia una mejor convivencia.

Menciona que la participación entre pares proporciona una mejor forma de resolver conflictos que se les presente en su vida cotidiana de manera pacífica. La importancia de un aprendizaje compartido por medio del uso del juego como herramienta para el desarrollo de habilidades sociales generando espacios propicios en cualquier contexto dado. Aporta recursos importantes para el abordaje en matemáticas, mediante una mediación pedagógica con carácter constructivista lo cual brinda un apoyo para el acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pretende el desarrollo de diferentes habilidades para fomentar el trabajo colaborativo de manera que se creen vínculos sociales que son primordiales para la vida.

En la séptima propuesta a nivel internacional se encontró el trabajo de Acevedo (2023) realizado en Perú el cual se titula: **“Los juegos de construcción para desarrollar el área de matemáticas en los niños de la inicial 657 – Caldera”**. El objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre los juegos de construcción y el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños del nivel inicial 657 de Caldera. Para ello, se empleó un enfoque descriptivo correlacional con la finalidad de determinar la conexión entre ambas variables. Además, se utilizó un diseño cuantitativo, permitiendo estructurar el análisis de la muestra y aplicar métodos estadísticos para interpretar los resultados.

Se conto con una población de veinticinco niños, distribuidos en tres aulas, bajo la guía de un único docente. Los hallazgos revelaron que existe una relación significativa entre el uso de juegos de construcción y el desarrollo del área de matemáticas. Asimismo, se identificó que los bloques de construcción presentan una relación moderada con el aprendizaje matemático, esto contribuye al desarrollo de habilidades. Por otro lado, se encontró que los cubos multiencajes permite trabajar conceptos como la clasificación, la seriación y la relación de tamaños y formas. Finalmente, el estudio demostró que los puzles también tienen una relación significativa con el

aprendizaje matemático, ya que favorecen la percepción espacial, el reconocimiento de patrones y la resolución de problemas, aspectos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el estudiantado.

En la última propuesta internacional se encuentra el trabajo de Lozano et al. (2023) realizado en España que se titula: *“El escape room en el ámbito educativo: análisis de una práctica de aula en Matemáticas”*. El objetivo de este trabajo presenta una propuesta de intervención, basada en el aprendizaje mediante el juego, específicamente, el de un escape room que se enmarca en el área de matemáticas, con el fin de poder observar el progreso y adquisición de competencias académicas específicas y cooperativas por parte del alumnado. Llevó a cabo una investigación basada en metaevaluación, la cual buscó estudiar la realidad del objeto de estudio, por otra parte, el tipo de estudio realizado fue epistemológico.

La metodología empleada se ejecutó mediante un análisis de la aplicabilidad metodológica de las técnicas de gamificación y escape room en Educación Primaria. Participaron veinte estudiantes del segundo curso de Educación Primaria del Centro Educativo Público de la ciudad de Zaragoza, España. Los resultados obtenidos fueron positivos debido a que implicó interés y motivación por parte del estudiantado en el uso de las actividades de gamificación empleadas, eso impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas. Se evidenciaron el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas, se destacó la importancia del trabajo colaborativo, lo que propició un ambiente de aula idóneo.

2.2 Marco teórico referencial

En este capítulo se expone una fundamentación teórica referencial donde se describen conceptos para el abordaje de la investigación, que sustenta esta propuesta con el fin primordial

de profundizar con claridad y de manera coherente cada una de las ideas relacionadas a la temática. Ayudan a comprender el aprendizaje basado en juegos que sirva de sustento del estudio que se está llevando a cabo. Según Rodríguez y Rodríguez (2022) el marco teórico permite que la teoría y el análisis sean válidos para la investigación que se está desarrollando, es decir su función principal es guiar a que los investigadores se centren en el problema para interpretar los resultados del estudio.

2.2.1 Enseñanza de Matemáticas

El aprendizaje matemático es crucial para promover un aprendizaje cognitivo ya que desde temprana edad la población estudiantil debe desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, entre otros, esto les permite construir una mejor comprensión sobre el concepto matemático. El Ministerio de Educación Pública (2015) señaló que aprender geometría es fundamental porque permite que el estudiantado reconozca sus formas y características en el entorno. La incorporación del juego en las aulas amplía las oportunidades de aprendizaje, haciéndolo más atractivo. A través de diversas actividades pueden explorar los conceptos geométricos de manera práctica y dinámica, lo que facilita una comprensión más profunda de sus elementos. Esta metodología no solo refuerza sus conocimientos, sino que también estimula su creatividad, el razonamiento espacial y la capacidad de resolución de problemas, aspectos clave en su proceso de aprendizaje. De acuerdo con Bolaño (2020) el docente debe ser creativo e innovador durante el proceso de enseñanza en matemáticas, por lo cual tiene que utilizar diferentes herramientas para que el estudiantado aprenda de manera diferente y que este conocimiento lo lleve a practicarlo en su vida cotidiana.

Es esencial que el docente sea dinámico para desarrollar métodos de enseñanza en matemáticas que le permita fomentar una actitud positiva en la población estudiantil para que

desarrollen comprensión significativa en los contenidos educativos. Según Gamboa (2022) el estudiantado se le dificulta aprender debido a que el docente pocas veces utiliza una estrategia pedagógica adecuada para que comprenda esta asignatura y logre tener resultados positivos en su rendimiento académico. El conocimiento matemático facilita que el estudiantado construya un desarrollo integral que le brinda herramientas para la toma de decisiones en la vida cotidiana. Según Sedeño (2021) la geometría como temática se encuentra relacionada con el entorno lo cual menciona que es necesario implementar estrategias didácticas que fomenten una comprensión y actitud en el interés hacia la asignatura. El docente en el apoyo pedagógico debe de proponer el uso de recursos y materiales didácticos basados en el juego, para proporcionar un aprendizaje interactivo y enriquecedor.

La mediación pedagógica no debe ser de forma convencional, sino que el docente debe de ajustar los modelos educativos según las características individuales de la población estudiantil para que sea funcional y práctico adecuándose a la realidad. Quintanilla (2020) mencionó que en la enseñanza en matemáticas deberá centrarse en un aprendizaje activo, dinámico donde el estudiantado evidencie su propio aprendizaje con métodos prácticos, esto le permite indagar su experiencia de manera efectiva favoreciendo un desempeño educativo. Además, el docente debe de estar en constante capacitación para mejorar sus habilidades y adaptarse a las nuevas tendencias. Guaman (2020) destacó que el cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje es continuo por lo cual los docentes tienen la responsabilidad de adquirir conocimientos, destrezas para enseñar en la asignatura de matemáticas, ya que hoy en día el uso de herramientas tecnológicas forma parte de la vida cotidiana.

Ordóñez et al. (2021) afirmaron que esta asignatura resulta desafiante para el estudiantado, lo que tiende a provocar comportamientos negativos para el aprendizaje, se debe implementar

métodos de aprendizajes funcionales en matemáticas para que se vuelva una disciplina motivadora para el estudiantado en general. Jiménez y Mendoza (2022) sostienen que el uso de las actividades lúdicas en la asignatura de matemáticas facilita y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva para la formación integral, el docente facilita variedad de recursos y técnicas relacionadas con el currículo educativo. Según Carrillo (2018) es importante utilizar las herramientas tecnológicas, promueve el trabajo colaborativo en los procesos educativos, estos deben estar adecuados según el interés del estudiantado, favorece la creación de actividades de forma dinámica e interactiva mediante el uso de juegos.

2.2.2 Aprendizaje Basado en Juegos

Solano (2019) afirmó que el aprendizaje basado en juegos es un método innovador y altamente efectivo, facilita la adquisición de conocimientos de manera significativa a través de la práctica recreativa. Este enfoque no solo permite que los estudiantes asimilen conceptos de forma dinámica y entretenida, sino que también potencia el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Además, al involucrar activamente al estudiantado en su propio proceso de aprendizaje, se fortalece la motivación, creatividad y capacidad para resolver problemas, generando un aprendizaje duradero. Esta metodología permite crear un entorno interactivo que estimula el pensamiento crítico. Asimismo, fomenta el desarrollo de habilidades de liderazgo al proporcionar espacios dinámicos adquiriendo nuevos conocimientos de manera participativa.

Los juegos no solo buscan fomentar la memorización, sino que incita al estudiantado a adentrarse en un ambiente recreativo donde se genere el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración son las principales para el éxito. Franco y Simeoli (2019) argumentaron que el aprendizaje de la geometría en matemáticas es primordial porque a través de juegos se construye una conexión de conocimientos relacionados con la vida cotidiana, esto a su

vez ofrece motivación para fortalecer el aprendizaje en el estudiantado. Así mismo, afirman que es fundamental que el docente impulse metodologías creativas e innovadoras que facilite el desarrollo de competencias y habilidades permitiendo abordar situaciones presentes en el contexto mediante la aplicación de la resolución de problemas. De acuerdo con Rodríguez et al. (2018) el docente debe ser creativo e implementado estrategias de enseñanza para fortalecer la capacidad de razonamiento, esto les facilita reflexionar críticamente para resolver problemas de la vida real. El estudiantado no solo aprende, sino que experimenta, crea y explora el saber de una manera única para mejorar su rendimiento académico.

Al integrar elementos de juego en el entorno escolar, busca crear experiencias en la mediación por parte del docente que sean atractivas y memorables. En el ámbito educativo, el enfoque del aprendizaje basado en juegos nace como una estrategia pedagógica innovadora, siendo altamente efectiva. Los juegos se convierten en herramientas que permiten adquirir más compromiso, participación y el desarrollo de habilidades. Según Vélez et al. (2019) los juegos son una opción para construir su propio aprendizaje de una forma más dinámica y divertida permitiendo adquirir nuevos conocimientos para su desarrollo personal.

Algunas características del aprendizaje basado en el juego ayudan al estudiantado a reconocer sus logros y áreas de mejora, facilitando una mayor retención del conocimiento, además desarrollando habilidades esenciales como la resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento estratégico. Delgado et al. (2022) destacaron que los juegos, son una fuente frecuente de disfrute, requieren que se comprendan, además que se apliquen un conjunto de normas y procedimientos para poder participar activamente. La estrategia es proporcionar momentos de diversión, incorporar el desafío a aquellos que se involucran en ellos, convirtiéndose en un elemento fundamental para el aprendizaje.

El aprendizaje basado en juegos es una herramienta importante, así como efectiva para potenciar la comprensión en matemáticas y las habilidades de manera participativa para motivar al estudiantado aprendiendo de una manera más creativa. Martín y Pastor (2020) consideraron que los juegos son fundamentales, aprenden cuando están inmersos en actividades recreativas. Les permiten involucrarse activamente en su aprendizaje, fomentando el respeto hacia los demás, posibilita que se conviertan en agentes activos, al fomentar la exploración, la creatividad y la colaboración, preparándose para enfrentar los retos del siglo XXI, dotándolos de competencias necesarias para ser ciudadanos informados, críticos, comprometidos con su entorno. De acuerdo con Núñez (2023) la creatividad debe potenciar las habilidades que tiene cada ser humano para que así pueda despertar el interés y que este se fortalezca a partir de un mediador que propicie el pensamiento crítico.

2.2.3 Estrategias y actividades recreativas para la mediación pedagógica

Las actividades pueden ser al aire libre y estar asociados a la actividad física en beneficio del desarrollo intelectual e integral de la persona. Estas son esenciales para mantener activo al estudiantado, se pueden desarrollar habilidades de competencias constructivas mediante pasatiempos o actividades pedagógicas. Mendoza (2020) manifestó que la actividad recreativa es diversión y distracción se puede decir que son juegos que involucran la ejercitación corporal, esto permite el disfrute, la participación en diferentes ambientes sociales de aprendizaje. En los procesos de enseñanza, el propósito es llegar a ambientes lúdicos para construir el conocimiento de manera divertida, sin desapegarse de los contenidos planteados para cada asignatura. Lo anterior podría aumentar la disposición en la participación, facilitando el trabajo docente y el aprendizaje.

Las actividades físicas cumplen dos funciones. La primera sirve para el acondicionamiento físico del estudiantado alejándose del sedentarismo, por otra parte, en el ámbito escolar promueven

mayor motivación para el aprendizaje. De acuerdo con Rodríguez et al. (2020) la educación debe promover prácticas de actividad física para el mejoramiento del bienestar físico y mental del estudiantado, es esencial el apoyo de la comunidad educativa para desarrollar destrezas y habilidades durante el desarrollo de una clase, que esta se pueda llevar a cabo en diferentes asignaturas. Es fundamental que en los centros educativos se utilicen guías educativas que incorporen el aprendizaje basado en juegos con los contenidos por asignatura, para este caso desde la enseñanza en matemáticas.

Es un proceso fundamental para la adquisición de habilidades y conocimientos, además, desempeña un papel clave en el desarrollo personal y profesional del estudiantado. Puede decirse que la enseñanza no se limita solo en un entorno formal, esta ocurre en distintos contextos, incluyendo desde el trabajo y el hogar. Según Guerrero (2019) hoy en día la enseñanza se está dando de manera virtual y presencial, de esta manera se puede aprender con diferentes estrategias educativas, así como brindar buenas bases en la educación. El reconocer las características individuales del estudiantado puede lograr un buen desempeño educativo, como lo es la diversidad inclusiva siendo elemental para la sociedad, para fomentar la igualdad de oportunidades para todos. Martínez (2019) planteó que el uso de juegos en matemáticas como estrategia para que el estudiantado realice diferentes actividades, tomando en cuenta que cada persona tiene su propio ritmo de aprendizaje, donde pueda desarrollar autonomía y responsabilidad, esto contribuye una mejora integral en la construcción de conocimientos.

La enseñanza transmite conocimientos a lo largo del tiempo, el cual ha permitido conocer nuevas formas de aprender y contribuir al desarrollo de la sociedad, preservando la cultura, historia e identidad. Se debe considerar la importancia de seleccionar de manera adecuada los enfoques educativos según el contexto, asumiendo un rol proactivo proporcionando herramientas necesarias

para enfrentar desafíos en la vida diaria. Según Hechavarria et al. (2020) defender el uso de métodos novedosos de enseñanza permite implementar acciones que facilitan el apoyo al estudiantado, lo que contribuye a enfrentar y adaptarse a los nuevos cambios

2.2.4 Habilidades para el Aprendizaje en Matemáticas

Las habilidades son capacidades que cada ser humano desarrolla a lo largo de su vida, mediante estímulos que favorecen su crecimiento social y le permiten enfrentar distintas situaciones de la vida cotidiana. Becerra et al. (2020) postuló que las habilidades son de suma importancia para que cada persona pueda enfrentar obstáculos, propone que se fomenten de forma integral junto con el proceso educativo. Lo que implica buscar aquellas estrategias que permitan alcanzar el máximo las aptitudes del estudiantado. Algunos de los tipos de habilidades más comunes son: el trabajo colaborativo, el liderazgo, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Según Partida et al. (2022) el trabajo colaborativo se define como actos que realizan varias personas para cumplir una meta definida, en donde todos se ayudan mutuamente conviviendo de manera sana y a la vez generando un ambiente propicio. Gonzáles (2022) afirmó que la interacción promueve el aprendizaje por medio de diferentes opiniones que son escuchadas y orientadas por todos los miembros, lo que posibilita que los conocimientos sean enriquecidos por medio de la reflexión compartida entre pares. En la mayoría de las ocasiones se necesita de una persona que esté motivando a un grupo cuyo fin sería terminar la tarea propuesta. Santos (2022) sostiene que el liderazgo es una habilidad que se alcanza cuando se tiene la capacidad para guiar y reconocer adecuadamente las necesidades específicas de cada participante. Según Cifuentes et al. (2020) en la actualidad se requieren de personas que sean líderes para que se convierten en un fuerte para quienes buscan inspiración y motivación.

Concha y Fonseca (2023) afirman que la resolución de problemas se adecúa al contexto sociocultural, de manera que se pueda crear actividades que lleven a resolver un problema que sea conocido y que al mismo tiempo el aprendizaje no sea mecánico. Martínez y Valiente (2019) plantearon que la resolución de problemas depende del interés motivacional sobre sí mismo, lo cual genera mayor seguridad al momento de generar ideas que permitan encontrar una solución oportuna. Rodríguez y Rivas (2022) refieren que la toma de decisiones requiere de una respuesta positiva razonable referente a lo que se desea plantear, ya que si no se hace de la forma correcta se deberá asumir la responsabilidad de los actos. Martínez et al. (2021) concluyeron que las decisiones se toman pensando en el bien común, al compartir y escuchar diferentes opiniones entre los compañeros, se promueve la participación, siendo esta habilidad muy indispensable para resolver conflictos de manera integral ya que los participantes dispondrán del derecho a opinar y elegir mejores soluciones.

2.2.5 Motivación Estudiantil

Según Calsin (2023) los niños y niñas desde tempranas edades empiezan a desarrollar matemáticas, observan e interactúan con el entorno que los rodea, en el transcurso de la vida aprende conceptos relacionados con el espacio y forma. Además, a lo largo de la vida, desde el nacimiento hasta la vejez, se pueden practicar diferentes tipos de juegos garantizando el disfrute, esto influye positivamente en el desarrollo de habilidades donde el estudiantado disfruta del proceso de aprendizaje. Asimismo, mencionó que promueven valores y hábitos, ya que cada juego tiene sus propias reglas. Esto fomenta la socialización, lo que les permite interactuar y conocerse mejor entre ellos.

La motivación en la población estudiantil es un factor crucial tanto para su éxito académico como personal, impulsa a comprometerse, esforzarse, persistiendo en la consecución de metas.

Además, contribuye a la organización, planificación y habilidades esenciales en el proceso educativo. Según Díaz et al. (2022) la motivación es considerada un contexto social cercano mediante las experiencias individuales, en cuales se tienen presente el interés y el disfrute para poder cumplir con el propósito de alcanzar un objetivo. De esta manera permite comprender los comportamientos en la búsqueda de logros presentes en los distintos ámbitos académicos. En el contexto escolar es importante ya que establece las bases necesarias para un aprendizaje efectivo y continuo.

Es esencial que los docentes y padres trabajen juntos para mantener un ambiente propicio. La motivación desempeña un papel crucial en la formación del conocimiento del estudiantado. Los educadores motivados están más propensos a buscar oportunidades de desarrollo profesional, a su vez puede mejorar la calidad de la educación. Esta se puede generar de forma individual o grupal, son importantes para fomentar el aprendizaje de manera efectiva en el estudiantado en diferentes situaciones. De acuerdo con Beltrán et al. (2020) hay dos tipos de motivación, la intrínseca que impulsa el interés por aprender y la extrínseca que se da por medio de estímulos externos, pero pueden ser igualmente primordiales en el proceso educativo.

La motivación es un factor clave para el bienestar emocional, cuando el estudiantado se siente incentivado mostrando mayor interés en la asignatura de matemáticas durante el desarrollo de las actividades educativas, están dispuestos a participar activamente en clase, hacer preguntas como explorar temas por sí mismos. Llorent et al. (2019) analizó que los docentes verdaderamente motivados no solo transmiten conocimientos, sino que también inspiran a aprender alcanzando su máximo potencial. Es importante apoyar la motivación del profesorado, ya que esto no solo beneficia al estudiantado, sino que también contribuye de manera significativa en la construcción de nuevas ideas en los contextos escolares.

Pereira et al. (2022) postularon que la motivación es esencial durante el proceso educativo, está estrechamente ligado al aprendizaje, se fortalece cuando existe la oportunidad de participar activamente tomando en cuenta sus opiniones y experiencias para desarrollar nuevos conocimientos. Según Llerandi y Barrios (2022) el ser humano cuando recibe motivación logra aprender rápido, explota las oportunidades que se le presentan enfocándose en sus metas confiando en sus propias capacidades. Moreno et al. (2018) sostienen que la motivación está conectada con las emociones que posee cada persona, donde le permite emocionalmente actuar de forma satisfactoria, tomado la decisión sí le resultan de su preferencia o no para su desarrollo personal.

Capítulo III: Marco metodológico

En este apartado, se expone de manera detallada la metodología empleada en la investigación. Se abordan aspectos como el tipo de enfoque de estudio, la selección de participantes y las estrategias metodológicas aplicadas. La elección y aplicación adecuada de los instrumentos de recolección de datos es un pilar fundamental para la obtención de resultados confiables, así como para la validación de este trabajo académico.

3.1 Enfoque de la investigación

En la presente investigación en relación con el objetivo general se asume un enfoque cualitativo, busca indagar sobre los procesos educativos de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de matemáticas del estudiantado de la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024. Nizama y Nizama (2020) sostienen que el enfoque cualitativo implica recolectar información, como entrevistas, observaciones en la comunidad educativa, para comprender mejor la adquisición de conocimientos, estudiar la metodología utilizada para la enseñanza, la cual se caracteriza por un análisis detallado y reflexivo de la realidad que se está viviendo en el centro escolar.

La investigación cualitativa puede revelar cómo el estudiantado con diferentes estilos de aprendizaje aborda y comprenden los conceptos matemáticos. Permite a los educadores utilizar métodos de enseñanza que sean accesibles para satisfacer las necesidades individuales. Puede proporcionar información valiosa sobre cómo fomentar el pensamiento crítico y el razonamiento lógico. La indagación pedagógica enriquece la comprensión del proceso de aprendizaje, también contribuye a la formación de docentes efectivos y al desarrollo de entornos de aprendizaje más inclusivos y equitativos para todos.

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es exploratoria, estos estudios se centran en descubrir un tema nuevo o se realizan cuando se aborda una idea que no ha sido frecuentemente estudiado. Corona y Fonseca (2023) señalaron que se utilizan informaciones relevantes para generar hipótesis y lograr encontrar aquellos detalles que ayudan a determinar el mejor enfoque de recolección de datos para realizar el proceso más adecuado en el análisis. Es necesario que el investigador profundice aspectos claves como: explorar, describir y comprender de manera inicial el objeto de estudio para luego formular variables sistemáticas para el éxito del estudio.

3.3 Participantes

Se elige realizar este trabajo académico en una escuela unidocente, situada en una zona rural. Se propone interactuar con cinco participantes del nivel de primaria con edades entre los siete a doce años, también se contará con la participación del docente a cargo, la institución se encuentra ubicada en la comunidad El Carmen, San Rafael de Guatuso, Alajuela. Se enfatiza la importancia de implementar estrategias de mediación pedagógica con un enfoque de aprendizaje basado en juegos para garantizar un ambiente lúdico en el aula. Buján (2018) expresó que el estudiantado debe construir su propio conocimiento por medio de experiencias compartidas en donde se relacione con el entorno y les permita crear nuevos aprendizajes. Las escuelas unidocentes poseen características únicas en cuanto a su contexto escolar. Una de estas se destaca por contar con el apoyo de un solo docente, este se encarga de dar clases al estudiantado y al mismo tiempo asume la parte administrativa de dicha institución.

3.4 Estrategia metodológica

Es un conjunto de procedimientos para realizar diferentes actividades y técnicas que se utilizan para recolectar información necesaria que sustenta al objeto de estudio y obtener resultados

válidos para la investigación. De acuerdo con Camacho (2020) en la estrategia metodológica es importante redactar de forma clara y ordenada describiendo cómo se va a realizar la investigación con la temática de estudio, es fundamental utilizar métodos adecuados para ejecutar los procedimientos, la cual estará dividida en varias etapas.

Es necesario crear un ambiente positivo de aula donde el estudiantado pueda desarrollar habilidades para mejorar un aprendizaje significativo y motivador. Para desarrollar dicha estrategia metodológica se ha enfatizado en realizar búsqueda de información bibliográfica de diferentes artículos, tesis y proyectos finales de graduación, entre otra documentación confiable para desarrollar la temática de nuestro estudio, las cuales se desarrollaron las siguientes estrategias metodológicas para realizar la investigación.

3.4.1 Técnicas de investigación

Gómez (2021) sugiere que las técnicas de investigación son procedimientos los cuales son empleados por la persona investigadora, su objetivo principal permite recolectar diferentes datos de estudio que son importantes para garantizar y a la vez asegurar la calidad de los resultados que validan el trabajo investigativo. Para cada técnica se realizaron instrumentos diseñados con una estructura que contiene portada, objetivo, indicaciones generales y su respectivo contenido, tomando como punto de partida el enfoque cualitativo para no perder el hilo conductor de este trabajo. Algunas de ellas son, entrevista a profundidad para la persona docente, observación no participativa por intervalo breve, un taller, cine foro, observación matemática del entorno y una entrevista para el estudiantado.

3.4.1.1 Entrevista a profundidad para la persona docente

Cabe destacar que la entrevista a profundidad permite brindar información valiosa para realizar estudios cualitativos. Como lo menciona Martínez (2021) esta debe realizarse con una serie de preguntas cuidadosamente seleccionadas para obtener información detallada y relevante, además se pretende que las respuestas de los participantes sean abiertas para que puedan expresarse libremente aportando sus ideas u opiniones. Es relevante analizar la información de cada una de las respuestas del entrevistado para continuar con el objeto de estudio de la investigación. Es vital que el entrevistado se sienta cómodo y seguro para favorecer con sinceridad sus respuestas. Se implementó una entrevista a profundidad para la persona docente, la cual está constituida por seis preguntas con el propósito de identificar las diferentes estrategias pedagógicas que se utilizan en el centro escolar para el aprendizaje en matemáticas en la Escuela Unidocente El Carmen, San Rafael de Guatuso, Alajuela.

3.4.1.2 Observación no participante por intervalo breve

Según Meléndez (2023) la observación no participante surge con la necesidad de que la persona investigadora pueda conocer el contexto natural en donde se vaya a realizar la temática de estudio, esta influye en la interpretación de los resultados descritos sobre lo que logro observar y registrar al momento de los hechos, es una forma de entender el entorno donde se lleva a cabo la investigación. Se aplicó una observación no participante por intervalo breve en el centro educativo para conocer cómo interactúa el estudiantado en la clase de matemáticas, para recolectar información valiosa. El instrumento cuenta con nueve preguntas orientadoras para realizar anotaciones respectivas de lo percibido, con la finalidad de analizar diferentes maneras de aprendizaje.

3.4.1.3 Taller

De acuerdo con Elizondo y Solano (2019) el taller se realiza por medio de una o varias sesiones de las cuales deben contemplar actividades acordes a la temática que se va a desarrollar, además este está conformado por una introducción, desarrollo y conclusión, en algunas ocasiones puede ser para crear aprendizajes en el estudiantado o para evaluar conocimientos. Se ejecutó un taller con el estudiantado de la escuela unidocente, está dirigido para la enseñanza de matemáticas con el enfoque del aprendizaje basado en juegos, en donde se desarrollará actividades de inicio, desarrollo y cierre con la temática de geometría.

3.4.1.4 Cine foro

El propósito del cine foro es que el estudiantado pueda observar diferentes temas matemáticos abordados desde el diario vivir. Urbano (2019) define que el cine foro puede favorecer el desempeño académico debido a que se caracteriza por emplear el uso de herramientas audiovisuales, los personajes dentro de la película exponen situaciones de la vida real lo cual se puede asociar con una temática educativa. El cine foro promueve la motivación dirigida a aprender nuevos conceptos que no han sido descubiertos, a su vez el intercambio de ideas entre pares se convierte en un espacio de interacción social. Para esta estrategia se pretende que el estudiantado pueda visualizar un video sobre la temática de geometría, de manera que pueda expresar diferentes opiniones incorporando el juego, promoviendo un espacio de participación y diálogo. Este cine foro consta de tres partes, en la cual consiste en: Primera parte organización del espacio para que la población estudiantil disfrute del video, luego en la segunda parte se realiza un juego con la temática y finalmente en la tercera parte deben elaborar su propia creación.

3.4.1.5 Observación Matemática del entorno

La observación del entorno permite el desarrollo de habilidades matemáticas en donde el estudiantado forma parte un proceso de aprendizaje integral ya que tendrá la oportunidad de relacionarse con el medio que le rodea y construir conocimientos significativos. Así lo afirmó Soledad (2020) esta técnica se desarrolla dentro del contexto sociocultural, permitiendo una valoración con fines pedagógicos, donde los espacios comunitarios se convierten en escenarios de aprendizaje al reflejar condiciones reales. Las distintas situaciones o problemáticas presentes en la vida cotidiana facilitan la recolección de datos para su respectivo análisis o resolución, lo cual favorece una mediación pedagógica contextualizada.

El estudiantado debe visualizar diferentes objetos presentes alrededor del centro educativo según el contexto escolar, con el objetivo de comparar objetos según su longitud, anchura y tamaño. Se pretende que la población estudiantil pueda desarrollar habilidades como el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el pensamiento lógico matemático, entre otros. Las investigadoras brindarán instrucciones específicas para desarrollar una actividad mediante el juego para encontrar diferentes objetos escondidos que se encontrarán en el entorno del aula. La finalidad de la observación es que el estudiantado logre comparar y clasificar los objetos según su longitud, anchura y tamaño.

3.4.1.6 Entrevista para el estudiantado

Esta técnica busca crear un ambiente propicio entre la persona entrevistada y el entrevistador, se utilizará un lenguaje y vocabulario adecuado que sea comprensible, de forma que permita la obtención de resultados importantes a la investigación. Mamani (2019) argumentó que la entrevista oral facilita la conversación entre los participantes, en esta se requiere de un contacto visual adecuado para interpretar las ideas que se desea expresar verbalmente, lo que requiere de la

habilidad para escuchar. La interacción directa que tiene una entrevista oral hace que la comunicación sea flexible y adaptable según el contexto en donde se aplique, lo que conlleva a un diálogo abierto y gratificante expresando así respuestas con mucha sinceridad. Se aplicará un instrumento de entrevista oral al estudiantado, este consta de cuatro preguntas, cuyo objetivo tiene como finalidad determinar si la población estudiantil construye conocimientos en la asignatura de matemáticas a través del aprendizaje basado en juegos.

3.4.2 Categorías de análisis

Se pretende que la categoría de análisis sea útil como base fundamental para organizar la información que será abordada de manera precisa y organizativa en donde permita al lector conocer de manera detallada y concisa. Jiménez et al. (2023) recomiendan que la categoría de análisis se refiere a conceptos relacionados con el interés de estudio que se va a desarrollar dentro de la investigación, así como tener en cuenta el contexto en el que se encuentre a la hora de redactarlo para comprender fácilmente el texto escrito. Se proponen las siguientes categorías de análisis:

3.4.2.1 Estrategias pedagógicas en el centro escolar para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

La enseñanza en matemáticas ha sido un desafío tanto para los educadores como para el estudiantado, afectando su éxito escolar hacia la asignatura. La comprensión de las teorías del aprendizaje ha llevado a implementar nuevas estrategias pedagógicas innovadoras que no solo transmiten conocimientos, sino que también fomentan el análisis reflexivo. Casanova (2025) señaló que la enseñanza de la geometría debe iniciarse desde la etapa temprana, permitiendo al estudiantado explorar y manipular materiales concretos. Por ello, es esencial implementar estrategias que aprovechen las diversas oportunidades que ofrece el entorno, favoreciendo una integración natural de la geometría en su proceso de aprendizaje. Según Uribe (2022) las

estrategias en el ámbito educativo desempeñan un papel fundamental ya que esta se convierte en una herramienta principal para los educadores con el fin de favorecer el desarrollo cognitivo. El aprendizaje basado en juegos busca transformar la experiencia en matemáticas y la incorporación de juegos en el aula, sólo introduce un elemento entretenido.

Así lo mencionó Marchan (2018) se evidencia que deben existir estrategias pedagógicas que inciden en el entorno social del estudiantado y que estas sean adecuadas a su contexto. Se considera que es necesario utilizar una adecuada planificación curricular ante las dificultades del proceso de enseñanza para que surjan nuevas estrategias didácticas que sean esenciales para la población estudiantil. Menciona que el docente tiene que sentirse empoderado para enfrentar los desafíos que existen en las aulas educativas, a la misma vez permite que se motiven a ser personas innovadoras y estimulen nuevos conocimientos. Este autor considera que es importante crear ambientes propicios que sean positivos para el alumnado que promuevan la participación por medio de la convivencia escolar, esto ayuda a generar un aprendizaje autorregulado.

La persona educadora es responsable de aplicar enfoques de enseñanza para que el colectivo estudiantil oriente su propio aprendizaje, solucione problemas de manera correcta y oportuna sin la necesidad de interrumpir sus decisiones, facilitando ser una persona íntegra y en libertad de elegir. Cabero (2022) argumentó que, en la resolución de problemas se espera lograr desarrollar e incentivar la enseñanza de matemáticas a través de vínculos y valores, siendo así que se pueda aprovechar estos espacios en el aula para construir un aprendizaje significativo con el estudiantado formando parte de la vida cotidiana. En el contexto social la práctica pedagógica se convierte en una fortaleza para que se sientan a gusto emocionalmente, además de integrar esta asignatura con otras.

Según Bravo (2020) destaca que el aprendiente percibe las lecciones en matemáticas de manera positiva siempre y cuando el profesorado utilice técnicas que incorporen el desarrollo de temáticas que incentiven la creatividad, la participación dentro y fuera del aula escolar, así como propiciar el trabajo entre pares. Menciona que la gestión pedagógica facilita al docente ver más allá del campo curricular y enfocarse en el rendimiento académico del estudiantado, así como fomentar los espacios de convivencia de una manera que permita interactuar entre sí y desarrollar habilidades generando ambientes de aula que sea acorde a la realidad del contexto escolar.

3.4.2.2 El aprendizaje de matemáticas en el centro escolar.

El aprendizaje de matemáticas en los centros escolares es sustancial, proporcionan habilidades y herramientas indispensables en una variedad de campos y situaciones particulares. Por lo que debe enseñarse de manera práctica para que el estudiantado comprenda los conceptos, esto puede lograrse a través de la resolución de problemas, actividades prácticas, proyectos y dinámicas que requieran la ejecución de habilidades matemáticas en realidades contextuales. Muñoz (2020) afirmó que, en el ámbito escolar esta asignatura continúa siendo considerada como una materia difícil de comprender, carente de interés y con poca incidencia en su aplicabilidad.

Enfatiza principalmente la memorización de operaciones básicas sin priorizar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, esto contribuye a la falta de motivación y al bajo desempeño escolar del estudiantado. El profesor debe abordar la enseñanza en matemáticas utilizando métodos didácticos que sean entretenidos, de modo que puedan influir positivamente, despertar el interés. Es prioritario fomentar un ambiente de aprendizaje en el que se sientan seguros para explorar, experimentar y aprender, ya sea de manera individual o grupal donde su participación sea activa para mejorar sus conocimientos. Es necesario retroalimentar el progreso de forma constructivista para reconocer logros y alcanzar su máximo potencial en su formación.

3.4.2.3 Incorporación del aprendizaje basado en juegos en la enseñanza de matemáticas.

La incorporación del aprendizaje basado en juegos en la educación busca proponer nuevos métodos para adquirir y desarrollar conocimientos especialmente en matemáticas, integrando conceptos y juegos diseñados específicamente con propósitos pedagógicos. Busca transformar el aula en un espacio interactivo para pueda descubrir, experimentar e involucrarse activamente. Camacho (2018) señaló que los juegos funcionan como actividades que potencian diversas destrezas en el estudiantado, especialmente las relaciones sociales. Al participar en el juego e interactuar con el entorno real, promueve una disposición fuerte para abordar los desafíos de manera efectiva.

La enseñanza en matemáticas ha experimentado una transformación notable en los últimos años, donde los educadores buscan enfoques innovadores para captar la atención del estudiantado. Flores et al. (2019) sostienen que los juegos educativos han captado la atención de los docentes, brindando una perspectiva única para fortalecer la adquisición de conocimientos en disciplinas fundamentales. Este enfoque pedagógico tiene como propósito ofrecer oportunidades incomparables para aprender y aplicar conceptos esenciales de manera creativa, permitiendo una comprensión más profunda en el desarrollo personal. La integración de juegos en el aprendizaje no solo es una estrategia pedagógica moderna, sino que también representa un paso hacia la creación de un entorno educativo inspirador, alentador y eficaz para el desarrollo integral. Al cultivar el interés y la curiosidad promueve la motivación por el aprendizaje que perdura mucho más allá de las aulas escolares.

3.4.2.4 Efectividad del aprendizaje basado en juegos para el estudiantado en la enseñanza de matemáticas.

En la actualidad es primordial que el estudiantado construya conocimientos de manera efectiva en el aprendizaje de matemáticas, esto permite comprensión, entendimiento y razonamiento en el momento del aprendizaje. La motivación juega un papel importante en la enseñanza por lo cual el docente debe utilizar métodos eficaces para generar un mayor desempeño académico, de este modo el aprendizaje basado en juego puede llegar a incentivar a la población estudiantil y que aprenda jugando. Muñoz et al. (2019) indicó que el profesorado debe de implementar estrategias en la mediación pedagógica por medio de juegos en el aula para potenciar enseñanza en el estudiantado de manera natural.

Además, la eficiencia proviene del docente en el momento de realizar actividades de mediación para desarrollar la creatividad para que el estudiantado logre desarrollar habilidades cognitivas en los aprendizajes. Soler et al. (2021) expresó que el juego es fundamental en el aprendizaje, el docente debe de adaptarlos a los contenidos del programa de estudios, mediante actividades didácticas para que construya aprendizajes significativos y también alcancen el máximo de sus capacidades por medio de una mejor comprensión de análisis en su formación académica. El juego involucra a permanecer a la población estudiantil comprometidos donde generen seguridad y confianza en sí mismo para fortalecer la autonomía.

3.4.3 Validación de los instrumentos

De acuerdo con Rivera (2023) la validez en una investigación resulta cuando presentan una realidad acerca de la situación que se va a estudiar cuando los procedimientos y técnicas que se van a utilizar para la recolección de la información son viables por lo que sería adecuado analizar los resultados obtenidos, para ello se recomienda implementar toda la información necesaria para

hacer posible el proceso. Para la validación de los instrumentos empleados se tomó en cuenta el enfoque cualitativo que lleva a la obtención de resultados verdaderos tomando en cuenta los objetivos y su conexión con la categoría de análisis. Se realizó una revisión del documento por parte de un docente de la División de Educación Rural. En el siguiente enlace se localiza la validación de los documentos: [Instrumentos de validación](#)

Como segundo paso se realizó una prueba de validación de campo en la que se ejecutaron los siguientes instrumentos: Entrevista a profundidad para la persona docente y una observación no participante por intervalo breve. En esta prueba se constató que para la entrevista había preguntas similares que se fundieron en una sola, lo que confundió a la persona entrevistada, pero se hicieron las modificaciones respectivas y posteriormente se aplicaron. Esta prueba fue relevante para validar la información y la calidad del dato que se obtuvo en esta investigación.

3.5 Matriz operacional

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Definición conceptual	Descripción de técnicas de investigación	Descripción de instrumentos de investigación
<p>¿De qué forma una estrategia didáctica por medio del aprendizaje basado en juegos puede contribuir en el mejoramiento del aprendizaje de las</p>	<p>Identificar los alcances del aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemáticas con el estudiantado de la Escuela</p>	<p>Caracterizar las estrategias pedagógicas utilizadas en el centro escolar para aprender matemáticas, identificando que tipos de actividades son</p>	<p>Estrategias pedagógicas en el centro escolar para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas.</p>	<p>Métodos para desarrollar actividades en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas. Son las maneras en que el estudiantado aprende y se</p>	<p>Entrevista a profundidad para la persona docente.</p>	<p>Preguntas: (1,2,3,4,5 y 6)</p> <p>Preguntas orientadoras: (1,2,3,4,5,6,7,8 y 9)</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Definición conceptual	Descripción de técnicas de investigación	Descripción de instrumentos de investigación
matemáticas en el estudiantado de la Escuela Unidocente Carmen de San Rafael de Guatuso?	Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso.	funcionales mediante el aprendizaje basado en juegos.	El aprendizaje de matemáticas en el centro escolar.	desarrolla en las clases de matemática.	Observación no participante por intervalo breve	
		Implementar una propuesta de estrategia pedagógica de aprendizaje	Incorporación del aprendizaje basado en juegos en la enseñanza de matemáticas.	Fomentar la participación activa del estudiantado por medio de juegos	Taller de geometría Cine foro “Tipos de líneas para	Primera, segunda y tercera.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Definición conceptual	Descripción de técnicas de investigación	Descripción de instrumentos de investigación
		basado en juegos para la enseñanza de matemáticas, visualizando espacios de transformación pedagógica que se requieren en esta asignatura.		en la enseñanza de matemáticas.	niños de primaria, líneas rectas, líneas curvas, horizontales, verticales y paralelas” Observación matemática del entorno	Primera, segunda y tercera. Actividad única

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Definición conceptual	Descripción de técnicas de investigación	Descripción de instrumentos de investigación
		<p>Valorar los resultados obtenidos con la aplicación de la estrategia pedagógica de aprendizaje basado en juegos, reconociendo el efecto en la enseñanza de</p>	<p>Efectividad del aprendizaje basado en juegos para el estudiantado en la enseñanza de matemáticas.</p>	<p>Permite mejorar los procesos de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.</p>	<p>Entrevista para el estudiantado</p>	<p>Preguntas: (1,2,3 y 4)</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Definición conceptual	Descripción de técnicas de investigación	Descripción de instrumentos de investigación
		matemáticas con el estudiantado del centro escolar.				

3.6 Consideraciones éticas

La ética se define por la conducta que desarrolla cada ser humano de acuerdo con su forma de actuar en la sociedad y como su imagen personal se ve implicada ya sea de forma positiva o negativa según las acciones que se tomen en consideración. Gallardo y Torres (2023) argumentaron que la ética se refiere a los juicios morales sobre las acciones y toma de decisiones que implica valores, normas que deben respetarse, estas guían a la persona a cómo comportarse y no atentar contra la integridad de nadie. Entonces se debe procurar en la medida de lo posible ser responsables con las elecciones que se tomen en la vida cotidiana para no caer en malos perjuicios. Así lo mencionaron Scalzo et al. (2019) es importante enseñar sobre ética a los futuros profesionales, en la actualidad existe la necesidad de brindar un servicio de calidad a las personas de manera humanizada.

Se pretende realizar un debido proceso de investigación de acuerdo con las normas éticas que debe tener toda persona para que se evidencie buenos modales que permitan concluir este trabajo académico sin que se presente ningún problema debido a la falta de ética. Tomando la discreción posible de la información recopilada y será implementada solamente para fines educativos que ayudarán a reflejar los resultados obtenidos. En el caso de la población estudiantil consideradas personas menores de edad se evitará la toma de fotografías en donde se muestre la cara del menor de edad, así como el uso adecuado de un lenguaje respetuoso y apropiado. De acuerdo con Vicente et al. (2021) el interés superior del niño se da cuando sus derechos e interés son dados de forma autónoma y respetuosa, por lo que repercute en sus emociones siendo así que exija el bienestar personal de la persona menor de edad.

Capítulo IV: Análisis de los resultados

En el presente capítulo se evidencian los resultados obtenidos, durante el análisis realizado se emplearon tablas, figuras y fotografías con la finalidad de presentar la información valiosa de manera detallada en concordancia con cada una de las categorías de análisis correspondientes. En esta investigación se pretende que la información recopilada permita recolectar datos valiosos a partir de la población seleccionada según el tipo de estudio. Se plantearon diferentes propuestas del aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemáticas para primero y segundo ciclo.

En primer lugar, fue la elaboración de materiales concretos como figuras geométricas, objetos manipulables que permitieron que el estudiantado interactuara de forma directa con los contenidos matemáticos facilitando una mejor comprensión de la temática. En segundo lugar, uso del entorno escolar se aprovechó como un recurso educativo valioso, ya que brinda situaciones reales que se integraron en algunas actividades. Por ejemplo, elementos en el espacio de aula se convirtieron referentes para resolver problemas matemáticos relacionados con clasificación, conteo, medición y geometría.

En tercer lugar, el uso de la tecnología, se incorporó recursos audiovisuales, como la proyección de videos educativos, que sirven para reforzar visualmente los contenidos y captar el interés del estudiantado. Estas estrategias enriquecen la mediación pedagógica al fomentar el desarrollo de habilidades como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, aspectos esenciales para la formación integral del estudiantado en escuelas unidocentes. Finalmente, el uso del juego en estas actividades refuerza la motivación, la participación y la apropiación del conocimiento, elementos que inciden positivamente en la mejora continua del proceso de enseñanza de las matemáticas.

4.1 Presentación de los resultados

4.1.1 Estrategias pedagógicas en el centro escolar para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

Durante el desarrollo de la presente investigación se evidenció que, la persona docente utiliza diferentes estrategias pedagógicas según las necesidades específicas de cada estudiante para implementar la clase. Según Sánchez y Rojas (2023) en el área escolar se tiene como iniciativa implementar estrategias pedagógicas, para que el estudiantado desarrolle su inteligencia promoviendo nuevos procesos creativos. En este método, el docente cumple con el rol de facilitador, apoyando a la población estudiantil para que adquiera nuevos aprendizajes basados en sus intereses y motivaciones individuales.

De acuerdo con Jurado (2020) es esencial atender de manera adecuada las necesidades educativas específicas dentro del ambiente escolar, tiene como propósito sensibilizar a la sociedad de cómo deben formarse y motivarse en el ámbito educativo. En el proceso de enseñanza se requiere ser pacientes, respetando el ritmo de aprendizaje de cada persona. Se deben identificar las características relacionadas con las necesidades educativas específicas y la importancia de transmitir este conocimiento a la comunidad. Se incluyen a padres y educadores para llevar a cabo actividades de apoyo tanto en el hogar como en las instituciones con el objetivo de mejorar el rendimiento académico.

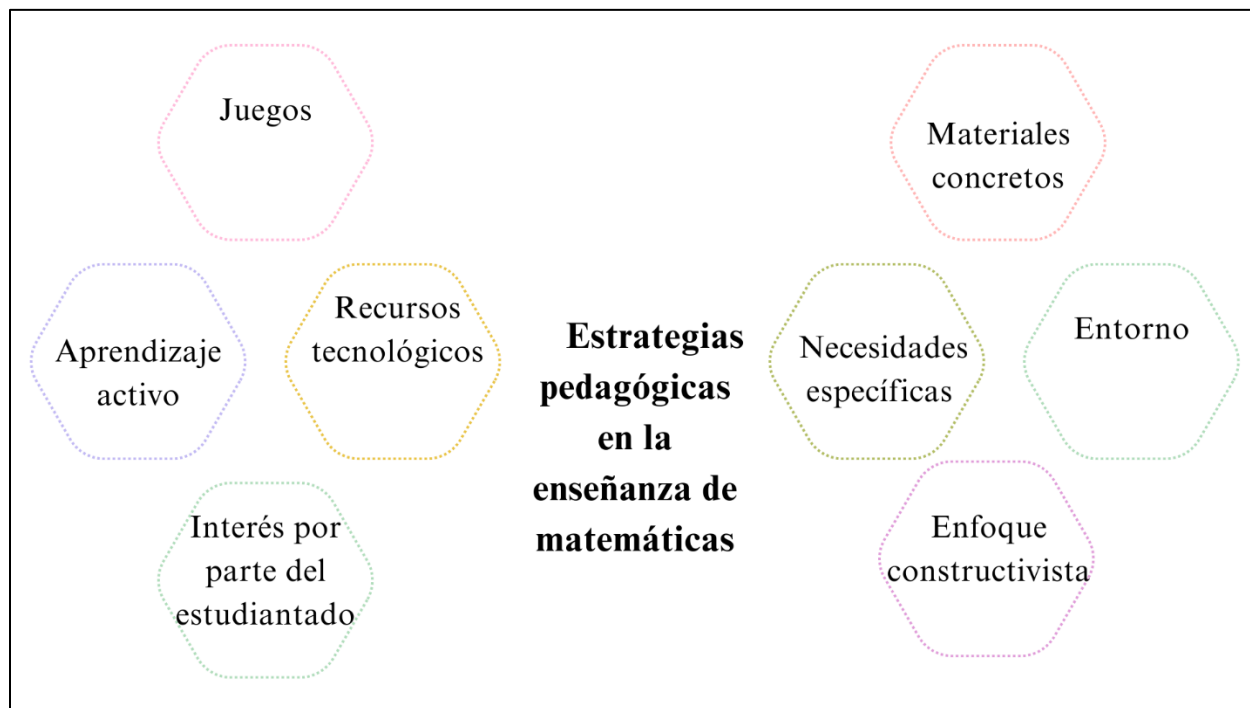
En este método, el mediador cumple el rol de facilitador en la adquisición de nuevos conocimientos basado en sus intereses y motivaciones individuales. De acuerdo con los resultados de la presente investigación, el docente enfatizó que recurre a la elaboración de materiales concretos para el desarrollo de habilidades matemáticas, el entorno del contexto escolar se

convierte en un recurso importante para la aplicación de alguna temática, incluyendo el juego, en ocasiones incorpora recursos tecnológicos para la proyección de videos y a su vez utiliza la herramienta “Cmap tools” para desarrollar mapas mentales (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 1). Relacionado con lo anterior, Gómez et al. (2022) propuso que el material concreto es primordial para el proceso de enseñanza-aprendizaje, su objetivo es ayudar a los agentes educativos, para lograr nuevos saberes por medio de su manipulación. El profesorado debe tener conocimiento sobre los materiales que van a emplear de acuerdo con los contenidos de cada asignatura.

El método de enseñanza que emplea el docente, en consonancia con los datos recuperados, está relacionado con el constructivista. Dado que promueve un aprendizaje activo, significativo, donde el estudiantado construye su propio conocimiento, experiencias y reflexiones para el abordaje pedagógico a partir del interés del estudiante (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 4). De acuerdo con Morales (2021) el aprendizaje activo brinda sentido a la información de nuevas ideas, así se logra desarrollar la capacidad de conectar y articular los conocimientos previos. Es una perspectiva que busca la reflexión individual, para la comprensión de conocimientos y habilidades. Es un cambio que pretende garantizar que el estudiantado sea protagonista de su propio aprendizaje, permitiendo tener la flexibilidad, la libertad y el diálogo. La figura 1 muestra las estrategias pedagógicas utilizadas por el docente para la enseñanza de matemáticas.

Figura 1

Estrategias pedagógicas en la enseñanza de matemáticas



Nota: Elaboración propia EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 1 y 4.

Salamanca y Augusto (2018) mencionaron que esta metodología anterior ha sido percibida por el área de la ciencia en educación como una de las más importantes por el protagonismo y dinámica que se presenta en los diferentes espacios de aprendizaje. La experiencia compartida juega un papel fundamental para la exploración de nuevos conocimientos que permitan la resolución de problemas que puedan contribuir a formar ciudadanos responsables. Algunas técnicas más efectivas que ha comprobado el docente al enseñar matemáticas tienen relevancia al usar material reciclable como cartón, tapas de botella u otros productos que puedan ser manipulables.

Marín et al. (2023) argumentaron que el ambiente del aula es fundamental para facilitar un aprendizaje significativo en donde puedan adaptarse a las necesidades de cada estudiantado

permitiéndoles crear nuevas experiencias en la vida cotidiana, lo que se busca es fomentar interacciones más efectivas para que se sientan en un entorno seguro, confiable dentro y fuera del contexto escolar. El ambiente se convierte en un espacio primordial para explorar de forma colaborativa y resolver diferentes situaciones problemáticas derivadas de la cotidianidad. (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 3). Giraldo (2020) manifestó que el entorno ayuda a generar autonomía, socialización entre pares en cuanto a la realización de actividades que requieran la movilización, explorando espacios de saberes para atender la diversidad del estudiantado, generando diferentes oportunidades para el aprendizaje.

Según los resultados obtenidos, es fundamental evaluar el rendimiento académico del estudiantado, por medio de diversas herramientas como rúbricas, listas de cotejo, seguimiento en el aula y trabajo cotidiano, para retroalimentar los contenidos curriculares en la enseñanza de matemáticas. Además, el docente individualiza la enseñanza para aquella población estudiantil que presente algún tipo de distracción, mientras el resto trabaja en conjunto (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 2 y 5).

Poveda y Zumbado (2023) consideraron que las evaluaciones formativas en el estudiantado son fundamentales para llevar un control oportuno sobre los conocimientos adquiridos. Se puede saber el nivel y avance de cada estudiante, esto facilita a los educadores adaptar su enfoque de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales y grupales promoviendo la planificación al identificar los puntos de partida concretos, así como la elaboración de una estrategia para abordar los requerimientos que se presentan a nivel educativo.

La persona docente planteó tener conocimientos sobre el aprendizaje basado en juegos como herramienta educativa mediante internet en el aula. Además, argumentó que debe enseñarse matemáticas mediante esta técnica, debido a que se aprende de manera diferente y divertida. Se

reconoció que llevarlo a la mediación pedagógica permite innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 6). Benavidez (2018) destacó que las técnicas didácticas están emergidas dentro de la planificación que realiza el docente. Esto conlleva a tomar buenas decisiones, haciendo uso de estrategias y actividades que reflejen un ambiente académico favorable para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Estas deben enfocarse en definir bien los pasos durante su realización, sin dejar de priorizar el interés de la población estudiantil para conseguir el propósito establecido.

Se señaló que el juego es importante a la hora de enseñar matemáticas y otras asignaturas, esto hace que el estudiante aprenda jugando, construyendo su propio conocimiento de una manera fácil y práctica (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 6). Con relación a lo anterior Patiño (2019) mencionó que la incorporación del juego promueve el pensamiento lógico-matemático, posibilita la creatividad, el pensamiento crítico y la indagación en el estudiantado. De modo que el alcance de competencias permite superar los obstáculos acordes a las dinámicas del aprendizaje activo para los conocimientos matemáticos.

Como resultado, la persona docente estableció que implementaría el enfoque de aprendizaje basado en juegos en la escuela unidocente, dado que sería una forma interactiva de aprender conceptos matemáticos relacionados con la vida cotidiana (EPPD, 03 de mayo del 2024, pregunta 6). Figueroa et al. (2022) enfatizaron que el uso del juego como método de aprendizaje puede mejorar la calidad y efectividad del proceso de enseñanza, genera mayor motivación y participación para mejorar la comprensión del contenido en matemáticas. Este ayuda a desarrollar habilidades como la resolución de problemas, en donde el mediador logre integrar variedad de juegos para innovar en la mediación pedagógica.

En el presente trabajo de investigación y de acuerdo con el abordaje de la intervención en este apartado, se obtuvo información relevante sobre la entrevista a profundidad para la persona docente, específicamente en las preguntas 1, 3, 4 y 6, esto con el fin de identificar las diferentes propuestas pedagógicas que se utilizan en el centro escolar para la enseñanza de matemáticas.

Tabla 1

Resultados de la entrevista en profundidad para la persona docente de la Escuela Unidocentes El Carmen de Guatuso

Pregunta generadora	Respuesta del docente
¿Qué estrategia implementa en la clase?	Depende de la necesidad del estudiantado.
¿Cuáles técnicas son efectivas al enseñar matemáticas?	Hace uso de material concreto del entorno y trabajo colaborativo.
¿Cuál es el método que utiliza con frecuencia?	Propicia un aprendizaje activo
¿Es importante el juego para la enseñanza?	Sí, es primordial para aprender de manera divertida.

Nota: Elaboración propia con datos de EPPD preguntas 1, 3, 4 y 6. Aplicada el 03 de mayo de 2024.

En conclusión, se evidencia que los resultados de la entrevista a profundidad para la persona docente en cuanto a las estrategias pedagógicas implementadas en matemáticas se relacionan con técnicas como el uso de material concreto, promoviendo el trabajo colaborativo y adecuándose a las necesidades del estudiante. La persona docente enfatiza que es crucial utilizar el juego en la enseñanza. Rojas (2019) sostuvo que el desarrollo de actividades pedagógicas dentro

del ambiente escolar promueve habilidades para el rendimiento escolar teniendo en cuenta que la innovación le permite al estudiante reflexionar y construir sus propios conocimientos.

4.1.2 El aprendizaje de matemáticas en el centro escolar.

De acuerdo con lo observado en el espacio de aula propuesto por la persona docente, se determinó que la población estudiantil estaba organizada en sus respectivos mobiliarios en fila, distanciados entre sí. Carecen de material didáctico visible dentro del aula y también de un ambiente propicio. Gutiérrez et al (2018) propusieron que cuando el docente aplica su creatividad durante la mediación pedagógica establece una relación estrecha entre sí, para impulsar competencias transformándolos como agentes de cambio para innovar con nuevas formas de enseñanza desde una perspectiva divertida en el aprendizaje para que se vuelva dinámico y reflexivo.

Según la información recopilada durante la observación en la clase de matemáticas la estudiante de quinto grado interactuó poco con sus compañeros debido a que el docente de apoyo le brindó una atención específica, durante el desarrollo de la clase recurrió a un sonido suave y armonioso (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 1). Se logró apreciar que el mediador transmite los conocimientos al estudiantado, el docente demuestra el rol de guía, establece reglas, disciplina y orden. También explicó de forma oral, algunas veces con ejemplos, en algunas ocasiones empleo recursos o materiales que capture la atención, motivación y habilidades en matemáticas (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta generadora 4). Se deberían implementar otras metodologías centradas en el estudiantado como eje principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

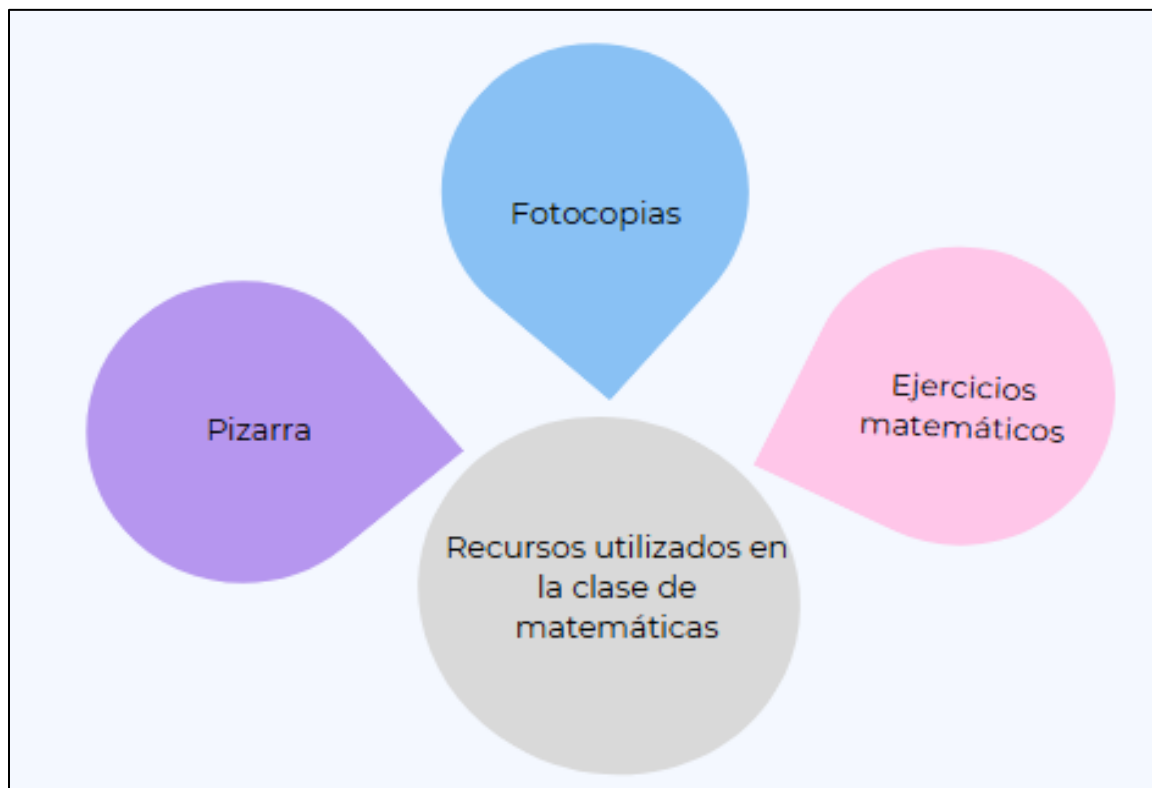
De acuerdo con Villalpando et al. (2020) el actuar del docente va más allá del trabajo de aula, este debe interactuar con el entorno sociocultural de la comunidad, así mismo debe contar con fundamentos teóricos que le permitan enriquecer su práctica educativa a partir de conocimientos que va construyendo según la experiencia alcanzada durante el proceso educativo. El tipo de actividad realizada en la clase de matemáticas se basó mediante el uso de tarjetas con imágenes representando los billetes y monedas de Costa Rica, el docente empleó algunos ejercicios prácticos (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 2). Castro y Leandro (2022) postularon que es importante desarrollar en los espacios escolares la participación del estudiantado para que se involucren en la realización de trabajos grupales, de manera que les permita integrarse.

De acuerdo con la observación la persona docente empleó diferentes recursos para desarrollar la actividad en el aula tales como la pizarra y fotocopias (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 3). Santander et al. (2022) revelaron que la motivación debe ser crucial para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la práctica educativa, el incorporar recursos que sean de interés para generar dinámicas e intervenir sobre la manera en que percibe el aprendizaje. Es necesario valorar los sentimientos y emociones que posee la población estudiantil para abordar diferentes elementos que generen entusiasmo para el éxito académico.

Conforme al análisis realizado se comprobó que el docente al utilizar el material con tercer grado, el estudiante mostró motivación al realizar el trabajo asignado. En cuanto a los demás grupos se visualizó poco interés en elaborar los ejercicios en su cuaderno (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 8). Santos (2020) consideró que la falta de motivación puede tener un impacto adverso, es importante que el alumnado muestre interés a la hora de aprender cosas nuevas que sean de utilidad en la vida cotidiana. En la figura 2 se muestran algunos recursos que empleó la persona docente en la clase de matemáticas.

Figura 2

Elementos utilizados para el desarrollo de la clase



Nota: Elaboración propia ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 8.

Durante la observación el docente brindó atención individualizada al estudiantado, lo que representa una oportunidad para fortalecer el acompañamiento a los demás grupos, promoviendo una distribución más equitativa del tiempo y la atención durante el desarrollo de la clase (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 6). Roa (2022) afirmó que la importancia de la teoría del aprendizaje significativo busca mejorar la capacidad, las habilidades y el desarrollo integral del estudiantado para una calidad educativa, reflejando un papel primordial debido a que se relaciona los conocimientos previos con algo nuevo. Los docentes están inmersos a implementar estrategias de enseñanza donde se intercambien ideas y opiniones de diferentes colegas para inculcar una educación humanista. De acuerdo con Diaz (2019) los estilos de aprendizaje forman

parte esencial en el proceso de enseñanza, presenta distintas maneras de aprender, es importante adecuar el ritmo de aprendizaje según las necesidades que presente la población estudiantil.

A partir de la evidencia presentada las técnicas desarrolladas por el docente fueron poco apropiadas para fortalecer el trabajo colaborativo y la participación, el estudiantado trabajo de forma individual, careciendo de ayuda mutua entre ellos para la comprensión de la temática (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 7). Espinoza (2022) sostuvo que el aprendizaje colaborativo es un método fundamental que involucra la participación directa, cuya función principal está relacionada con la socialización, actividades vivenciadas, el trabajo en equipo, uso de la creatividad, adecuando los contenidos educativos según la asignatura.

Según la información las actividades propuestas durante la clase evidencian que parte del estudiantado dejó incompletos los ejercicios asignados por el docente (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 9). Miranda y Rosabal (2018) revelaron que las capacitaciones de personal docente tienen que estar orientadas a fortalecer su labor pedagógica, introduciendo nuevas metodologías innovadoras para enriquecer la contribución con la comunidad educativa. La educación primaria debe lograr satisfactoriamente la formación, tomando en cuenta la diversidad y que puedan adecuarse a estas.

Los resultados de la observación indican que se presentó buena interacción entre la persona docente-estudiante de forma respetuosa mediante el diálogo, utilizando un lenguaje correcto, se comunican de manera efectiva y preguntan con frecuencia al docente (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, pregunta orientadora 5). Como lo mencionaron Figueroa et al. (2023) esto propicia una comunicación exitosa que permita comprender las necesidades y perspectivas del estudiantado brindando apoyo durante el proceso pedagógico. Es determinante favorecer el intercambio de ideas y la construcción del conocimiento.

En la siguiente tabla se expone algunas apreciaciones del centro escolar, se logró evidenciar información relevante sobre la observación no participativa en la clase de matemáticas, específicamente en los indicadores 1, 2, 3 y 8, con la finalidad de analizar las diferentes maneras de aprendizaje que presenta el estudiantado.

Tabla 2

Resultados de la observación no participativa en la clase de matemáticas en el centro educativo El Carmen de Guatuso.

Preguntas orientadoras	Comentario
¿Organiza el espacio de aula?	La persona docente organiza el espacio de aula en filas, niveles separados uno detrás de otro.
¿Actividades que realizó?	El docente implementa ejercicios por medio de fotocopias.
¿Materiales y recursos utilizados?	Recurre a fotocopias y material concreto representado los billetes y monedas de Costa Rica
¿Motiva al estudiante?	Durante la observación el estudiantado se mostraba desmotivado.

Nota: Elaboración propia con datos de ONPPIB indicadores 1, 2, 3 y 8. Aplicada el 02 de mayo de 2024.

En relación con los resultados obtenidos en la observación no participativa se llegó a la conclusión que la persona docente empleó algunas metodologías como fotocopias, uso de fichas que representan billetes y monedas de Costa Rica, fue notable que hubo poca motivación durante la realización de la clase (ONPPIB, 02 de mayo del 2024, indicadores 1, 2, 3 y 8). Revelo y Yáñez

(2023) afirmaron que los materiales concretos permiten desarrollar capacidades en cuanto a la calidad de aprendizaje, dado que permiten al docente ser creativo e innovador brindando comprensión de los conceptos matemáticos para el estudiantado.

4.1.3 Incorporación del aprendizaje basado en juegos en la enseñanza de matemáticas.

Durante la primera parte de la aplicación del taller se realizó una dinámica para desarrollar la temática mediante el juego, las investigadoras colocaron sobre el suelo tres figuras geométricas distanciadas entre sí. Formando una fila con el estudiantado, donde se sometió a prueba el reconocimiento del nombre de cada una. Por ejemplo, saltar hacia el triángulo, rectángulo y círculo, el que falle en las instrucciones deberá salir del juego. Núñez y Lourdes (2019) postularon que el taller establece un ambiente colectivo en que la población estudiantil desarrolle destrezas a partir de sus experiencias propias. Es esencial que se manifieste en la mediación del aprendizaje un diálogo enriquecedor, que estimulen procesos educativos significativos.

A partir de la información recolectada en la primera parte del taller, se identificó que el estudiantado mostró motivación a la hora formar diferentes figuras geométricas con el juego llamado tangram¹, que permite formar dibujos tales como barcos, casas, humanos o figuras de animales (TDG, 19 de setiembre del 2024, primera parte). Dominguez (2021) enfatizó que el tangram forma parte de un recurso didáctico el cual consiste en unir varias piezas, al formarlas se adquiere una figura y el propósito es construir diversas siluetas. Algunos de los beneficios que posee es mejorar la capacidad visual del estudiante al incorporarse en el juego de manera colaborativa enriqueciendo los conocimientos matemáticos.

¹ Este juego consiste en formar diferentes siluetas con figuras geométricas. Cada pieza debe colocarse en el lado correspondiente para representar la estructura. Para ampliar sobre el tangram reproducir el siguiente video: <https://youtu.be/dhtF7dn2KOk?si=kAYbmWqCdWamU6Dj>

Durante el desarrollo de esta actividad se visualizó un elevado compromiso del estudiantado, aunque se presentaron algunos problemas de concentración en el tercer grado producto de una sobreestimulación con los juegos. Lo diferentes niveles reconocieron las figuras geométricas identificando el número de lados de cada una (TDG, 19 de setiembre del 2024, primera parte).

Figura 3

Actividad de tangram



Nota: Tomada por las autoras el 19 setiembre del 2024.

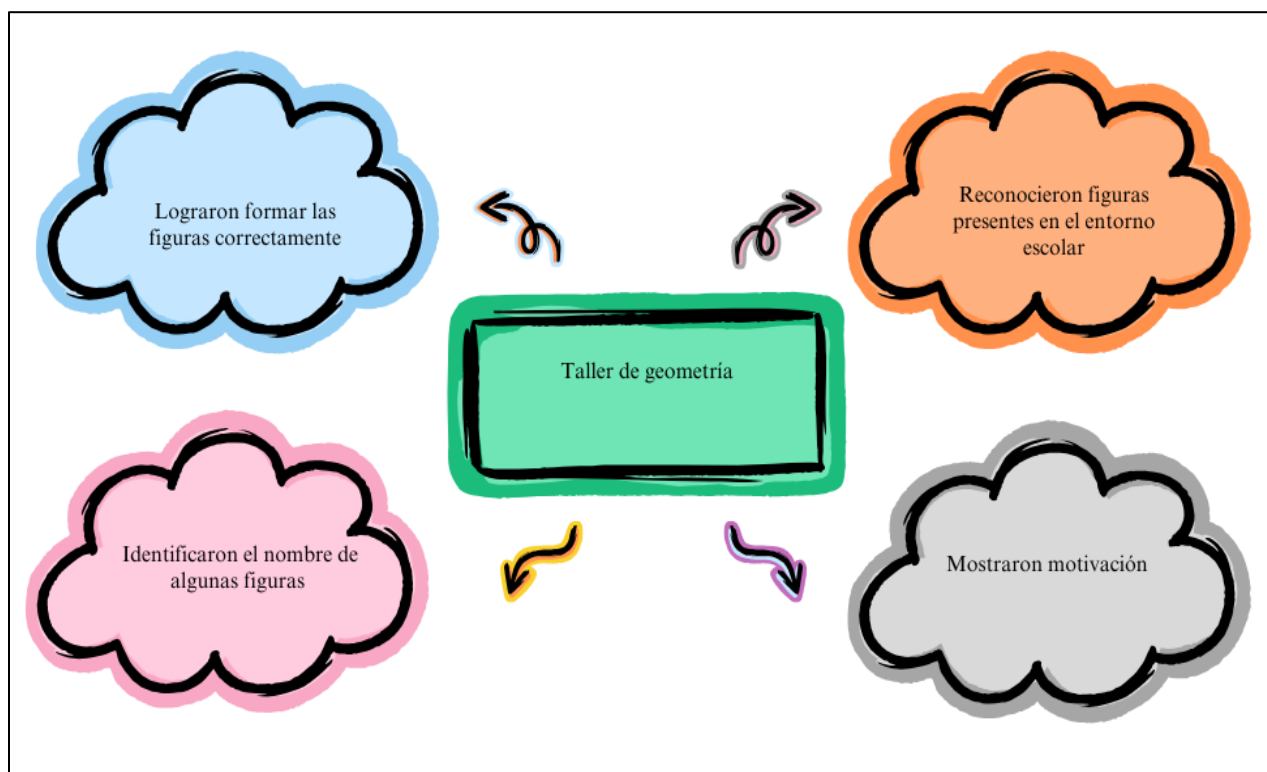
Sánchez (2019) planteó que la motivación está relacionada con la atención del estudiantado, por lo cual es necesario conocer lo que sucede alrededor e incorporar los beneficios que ofrece el entorno. Así, en la primera etapa escolar logran desarrollar su creatividad con estrategias pedagógicas acordes a sus capacidades y necesidades. La persona docente tiene la

responsabilidad de estar en constante capacitación para garantizar que la educación sea más efectiva respondiendo a la adquisición de conocimientos para el aprendizaje.

De acuerdo con los datos obtenidos en la segunda aplicación del taller, se realizó la construcción de figuras geométricas utilizando un geoplano previamente elaborado que formara distintas representaciones. González y Miraba (2023) aludieron que el uso del geoplano en el aprendizaje permite que se logre comprender la temática de geometría de manera diferente, donde se pueda manipular visualizar y descubrir la captación de conceptos en la enseñanza de matemáticas. A partir de la figura 4 se muestran los resultados obtenidos sobre la construcción de figuras geométricas utilizando el geoplano:

Figura 4

Logros obtenidos de la segunda parte del taller con la utilización de un geoplano



Nota: Elaboración propia con datos de TDG, segunda parte. Aplicada el 19 de setiembre del 2024.

Según los resultados obtenidos en la segunda parte del taller de geometría, el estudiantado mostró un alto nivel de motivación y colaboración durante las actividades. Aunque, lograron reconocer algunas figuras presentes en el entorno, también se le dificultó formar e identificar las figuras. El ambiente del taller generó un involucramiento e integración durante todas las actividades desarrolladas. Bravo et al. (2021) mencionaron que, para lograr una mejor integración e inclusión en la vida educativa, se requiere de distintas formas de apoyo para cada individuo, fortalecer los valores y actitudes del docente ante las necesidades específicas del alumnado. Incorporando nuevos estudios que permitan determinar la evolución para la inclusión educativa e integración escolar.

Figura 5

Elaboración de figuras geométricas con la utilización de un geoplano



Nota: Tomada por las autoras el 19 setiembre del 2024.

A partir de la información recopilada, el estudiantado realizó con éxito un dibujo representativo sobre las figuras geométricas como el triángulo, rectángulo, cuadrado y círculo con relación al entorno (TDG, 19 de setiembre del 2024, tercera parte). Montesdeoca (2023) enfatizó que el dibujo artístico es una actividad para expresarse libremente, es una herramienta eficaz para potenciar la creatividad. Ayuda a desarrollar habilidades de observación, concentración, que mejora la percepción de detalles y facilita la resolución de problemas. Además, fomenta la imaginación y originalidad por medio de la experimentación con diferentes técnicas.

Figura 6

Creación de dibujos utilizando figuras geométricas



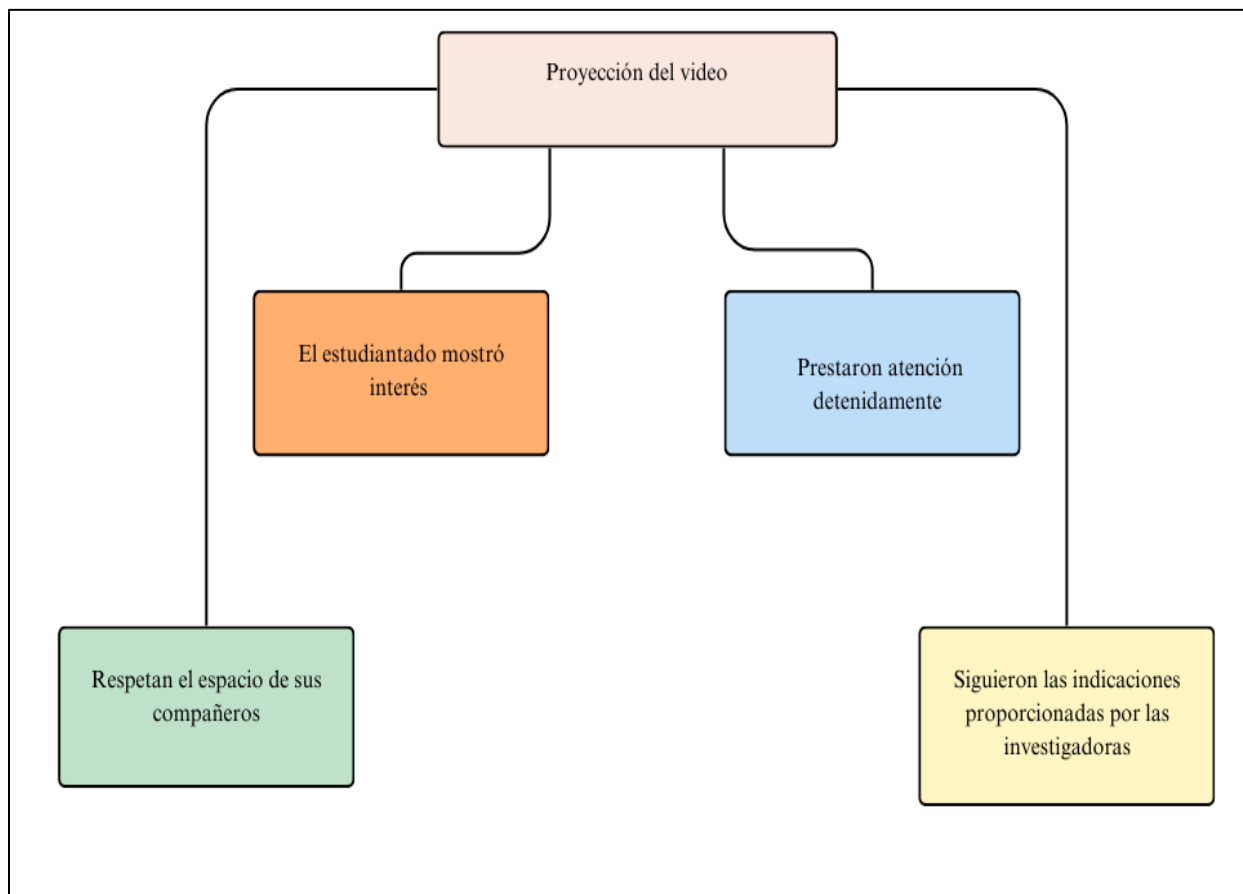
Nota: Tomada por las autoras el 19 setiembre del 2024.

En la presente estrategia pedagógica se implementó un cine foro, por medio de tres etapas con la finalidad de promover un espacio dinámico donde el estudiantado adquirió la oportunidad de visualizar e identificar diferentes tipos de líneas (rectas, paralelas, oblicuas, curvas, vertical y horizontal). Cruz (2018) destacó que los medios audiovisuales y el uso de la tecnología son primordiales para captar la atención. Debido a que, el cine foro dentro del espacio educativo es un recurso innovador que promueve habilidades como la concentración, el intercambio de ideas, la motivación y el trabajo equipo.

En primera instancia se organizó el espacio de aula para proyectar el video por medio de una condición óptima durante la actividad propuesta. Iglesias y Romero (2021) refirieron que el ambiente de aula puede incidir de manera relevante en el aprendizaje. El docente juega un papel fundamental al crear un clima emocional en el aula que favorezca el bienestar y la inclusión. En la figura número 7 se muestran los resultados obtenidos:

Figura 7

Información recopilada a partir de la proyección del video



Nota: Elaboración propia con datos de CF, primera parte. Aplicada el 03 de octubre del 2024.

Con base en los resultados obtenidos durante el cine foro la población estudiantil mostró interés, prestaron la atención necesaria a lo largo de la proyección del video, respetando a los demás compañeros, siguiendo atentamente las instrucciones solicitadas por las investigadoras (CF, 03 de octubre del 2024, primera parte). Guerrero (2021) argumentó que la utilización del video es una actividad que permite su uso en la práctica pedagógica facilitando el aprendizaje basado en nuevas estrategias para una formación continua para el docente y alumnado. Por otra parte, promueve aprendizajes enriquecedores por medio de recursos audiovisuales.

Figura 8

Visualización de figuras geométricas por medio del cine foro



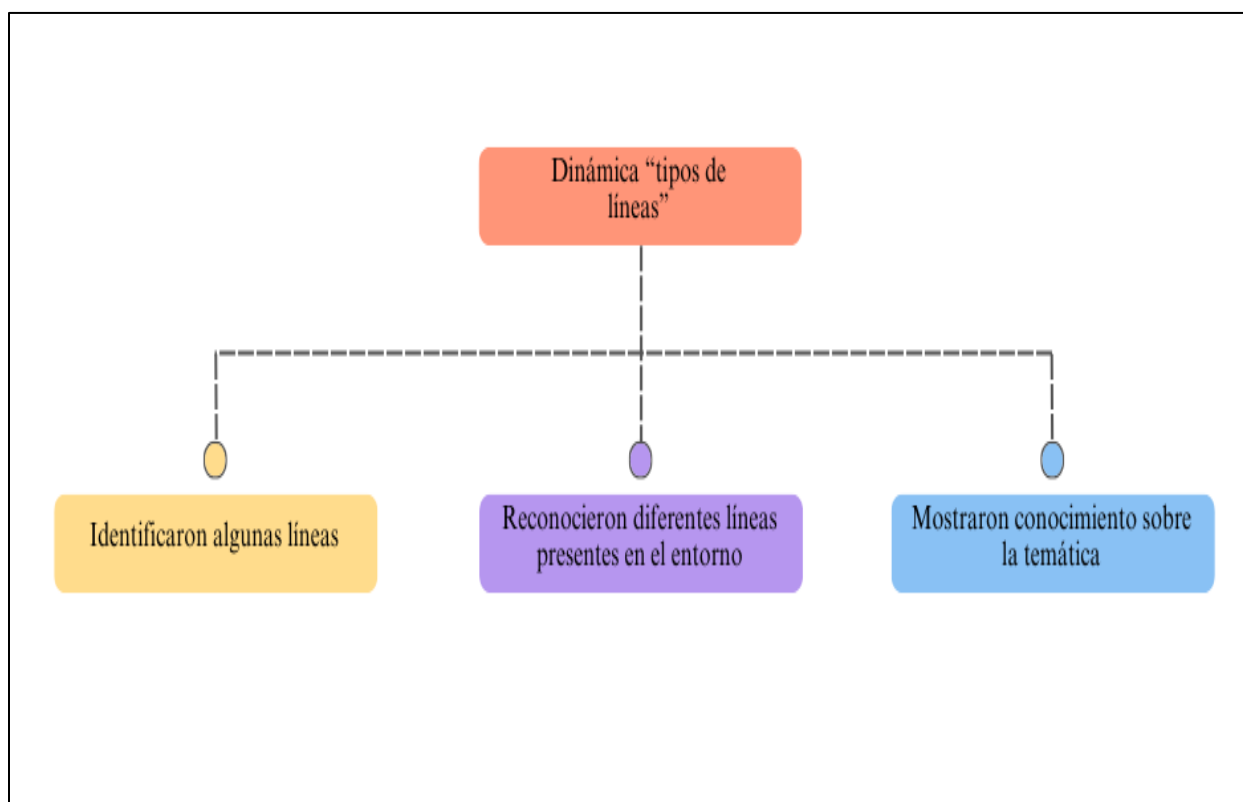
Nota: Tomada por las autoras el 03 de octubre del 2024.

En la segunda parte del cine foro se ejecutó una dinámica para entrar con la temática del tema a desarrollar, con el uso del juego se le realizaron una serie de interrogantes sobre los diferentes tipos de líneas de acuerdo con lo observado en el video y presentes en el entorno. Fomentando la participación de los espectadores y creando un espacio donde dialogaron e intercambiaron ideas sobre la obra audiovisual presentada. El espacio de diálogo facilitó el intercambio de diferentes perspectivas, enriqueciendo la comprensión colectiva del tema mediante un aprendizaje colaborativo.

Además, el foro incentiva el pensamiento crítico y la capacidad de argumentación, al confrontar ideas y analizar diversos puntos de vista. De esta manera, se crea un ambiente abierto y respetuoso que contribuye a una experiencia educativa más dinámica y significativa. Caicedo (2019) sugirió que los espacios dinámicos reflejan que el juego contiene reglas pero que guían al estudiantado a resolver problemas por sí mismos, esto produce interés por disfrutar de la actividad, compartiendo aprendizajes que son construidos en conjunto. Con base en la figura 9 se destaca algunos de los resultados obtenidos acerca de los diferentes tipos de líneas, donde se encontraron hallazgos importantes:

Figura 9

Alcances a partir de las interrogantes de la segunda parte del cine foro



Nota: Elaboración propia CF, 03 de octubre del 2024, segunda parte.

De acuerdo con la tercera parte del cine foro, se muestra la tabla número 5 donde el estudiantado realizó diferentes dibujos según los tipos de líneas, esto con la ayuda de materiales brindados por las investigadoras. Sánchez (2024) sostuvo que muchos docentes emplean su creatividad para que el estudiantado preste atención y logren desarrollar materiales para mejorar el desarrollo de la clase y que participe activamente compartiendo ideas. Se recomienda que el profesorado utilice los materiales que se encuentran en su entorno y a disposición para el desarrollo de las diferentes temáticas.

Figura 10

Construcción de diferentes tipos de líneas mediante el uso de lana

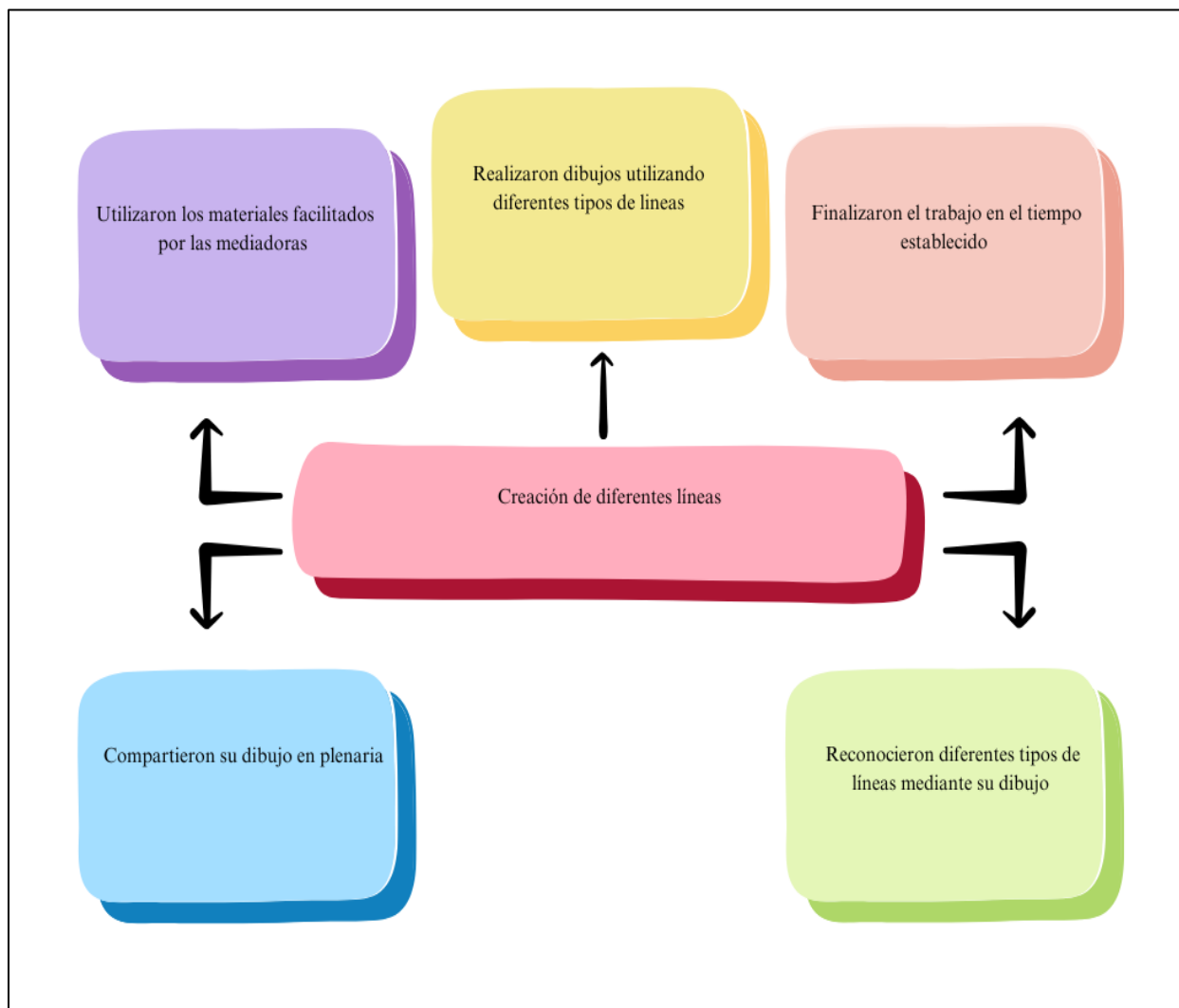


Nota: Tomada por las autoras el 03 de octubre del 2024.

En concordancia con los resultados presentados en la figura anterior se identificó que los participantes mostraron excelente desempeño en concretar la creación del dibujo exponiendo de manera exitosa y compartiendo en plenaria con el resto de los compañeros. Cook (2018) argumentó que la plenaria es importante debido a que se permite compartir y discutir ideas de manera abierta. Al exponer lo que se observa y analiza, se promueve un espacio de intercambio que enriquece la comprensión activa y facilita la introducción de nuevos conceptos, que se dirige al desarrollo de un pensamiento crítico.

Figura 11

Logros obtenidos de la tercera parte del cine foro en la realización del dibujo utilizando diferentes tipos de líneas



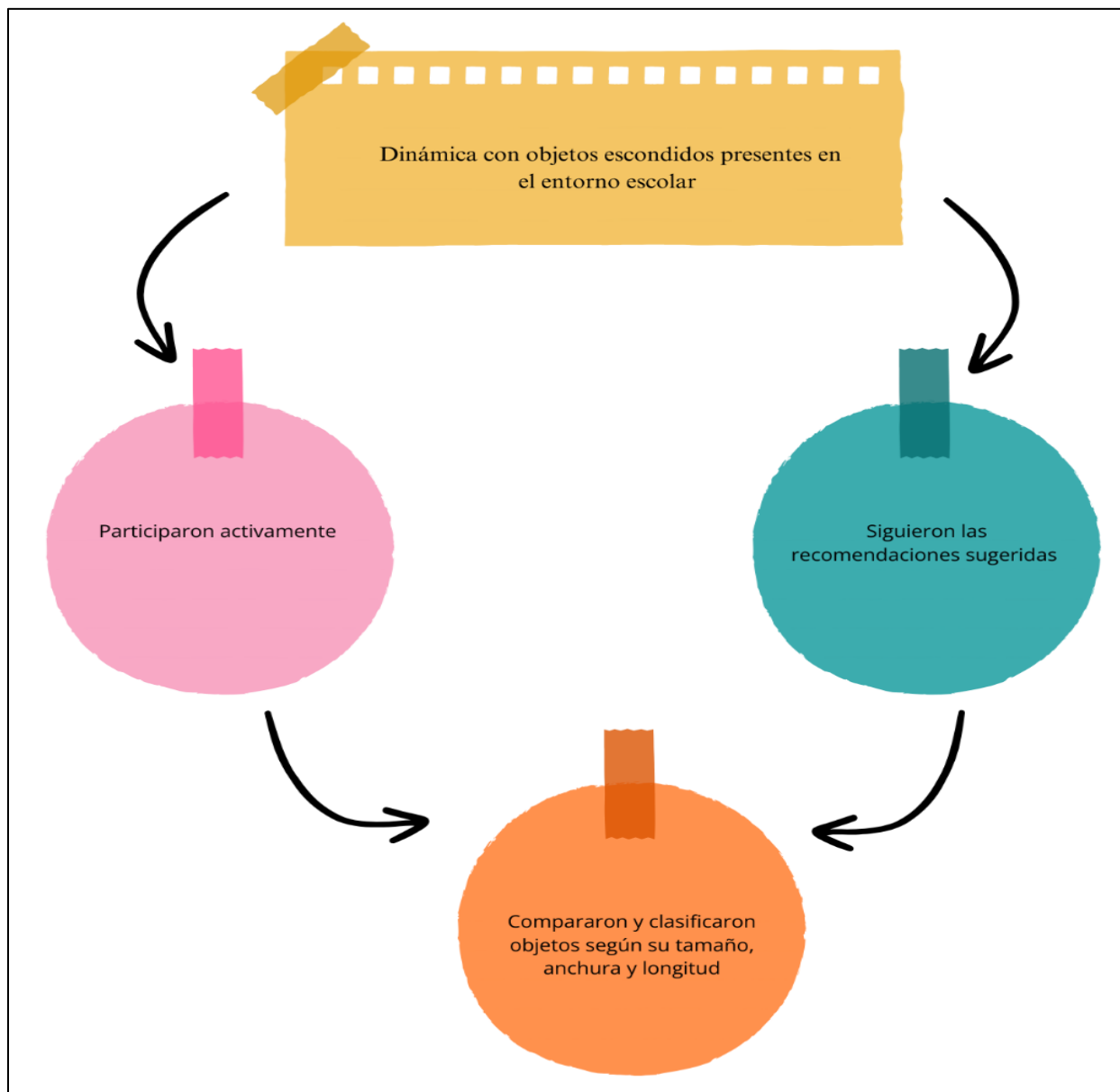
Nota: Elaboración propia CF, 03 de octubre del 2024, tercera parte.

En la siguiente estrategia pedagógica se realizó una observación matemática del entorno en el cual se utilizó el espacio del centro educativo, el estudiantado desarrolló habilidades como el trabajo colaborativo, resolución de problemas y pensamiento lógico-matemático. Las investigadoras, junto con la población estudiantil por medio de una guía de preguntas generadoras,

analizaron matemáticamente diferentes objetos presentes en el entorno escolar. Celi et. al (2021) establecieron que las actividades entretenidas refuerzan los conocimientos y se convierten en una herramienta esencial para la motivación al momento de aprender matemáticas. Por medio de estas, se facilita la comprensión de la simbología y la adquisición de diversas técnicas para la resolución de problemas.

Figura 12

Evidencia a partir de la dinámica presente en el entorno escolar



Nota: Elaboración propia OME, 24 de octubre del 2024.

Con base a los datos obtenidos se evidenció que el estudiantado logró visualizar diferentes objetos de acuerdo con su longitud, anchura y tamaño, además durante el recorrido se plantearon algunas interrogantes para socializar e intercambiar diferentes opiniones referentes a la temática. Posso et. al (2023) argumentaron que las estrategias pedagógicas de aprendizajes pueden adaptarse de acuerdo con las necesidades que posee cada estudiante. La creación de espacios es fundamental para generar interacción, diálogo e intercambio de ideas para mejorar la construcción de conocimientos. Es esencial que el docente genere ambientes acogedores para que el alumnado se integre en las actividades.

Figura 13

Comparación y clasificación de diferentes objetos



Nota: Tomada por las autoras el 24 de octubre del 2024.

Seguidamente se ejecutó una dinámica en el cual se le brindó al estudiantado diversas pistas con frases para que tuvieran la oportunidad de utilizar diversas técnicas y estrategias para encontrar los objetos escondidos en diferentes espacios del contexto escolar. Luengo et al. (2021) afirmaron que las dinámicas grupales tienen el propósito de promover aprendizajes a través de experiencias de juegos educativos, considerando los objetivos que se desean lograr mediante las actividades. Por otra parte, permite desarrollar habilidades como la comunicación y colaboración.

En relación con los datos recopilados el estudiantado mostró una participación activa, la actividad se realizó de manera colaborativa clasificando los objetos encontrados según su longitud, anchura y tamaño. De acuerdo con la propuesta de investigación, se socializaron las diferentes opiniones para la comprobación del aprendizaje obtenido (OME, 24 de octubre del 2024). Ragusa (2019) sostuvo que la observación se considera una estrategia destinada a evaluar al alumnado en sus prácticas educativas acordes a las necesidades, les permite explorar, comprender y desarrollar nuevos conocimientos a través de las observaciones del contexto escolar, para promover un ambiente propicio para el desarrollo del aprendizaje. Por otro lado, facilita implementar diferentes contenidos para la transformación continua durante la formación académica.

4.3.4 Efectividad del aprendizaje basado en juegos para el estudiantado en la enseñanza de matemáticas.

En el presente apartado se realizó una entrevista para el estudiantado, reconociendo que el aprendizaje basado en juegos es significativo para la construcción de conocimientos en la asignatura de matemáticas. Lopezosa (2020) postuló que la entrevista es una técnica crucial en la investigación cualitativa, está enfocada en recopilar datos relevantes para el análisis del estudio. A partir de la entrevista se propone una serie de preguntas que podrían ampliarse y reformularse de

acuerdo con las opiniones, intereses y necesidades del entrevistado o el objeto de estudio de la investigación.

Como se demuestra en los resultados obtenidos, la población estudiantil mencionó que les gustaría aprender por medio de juegos, ya que es una forma divertida para que las clases sean diferentes y agradables (EPE, 31 de octubre del 2024, pregunta 1). Bofante y Tono (2023) plantearon que el juego permite involucrarse de manera proactiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual fortalece distintas habilidades y permite comprometerse de manera participativa con la utilización de diferentes recursos para el avance académico.

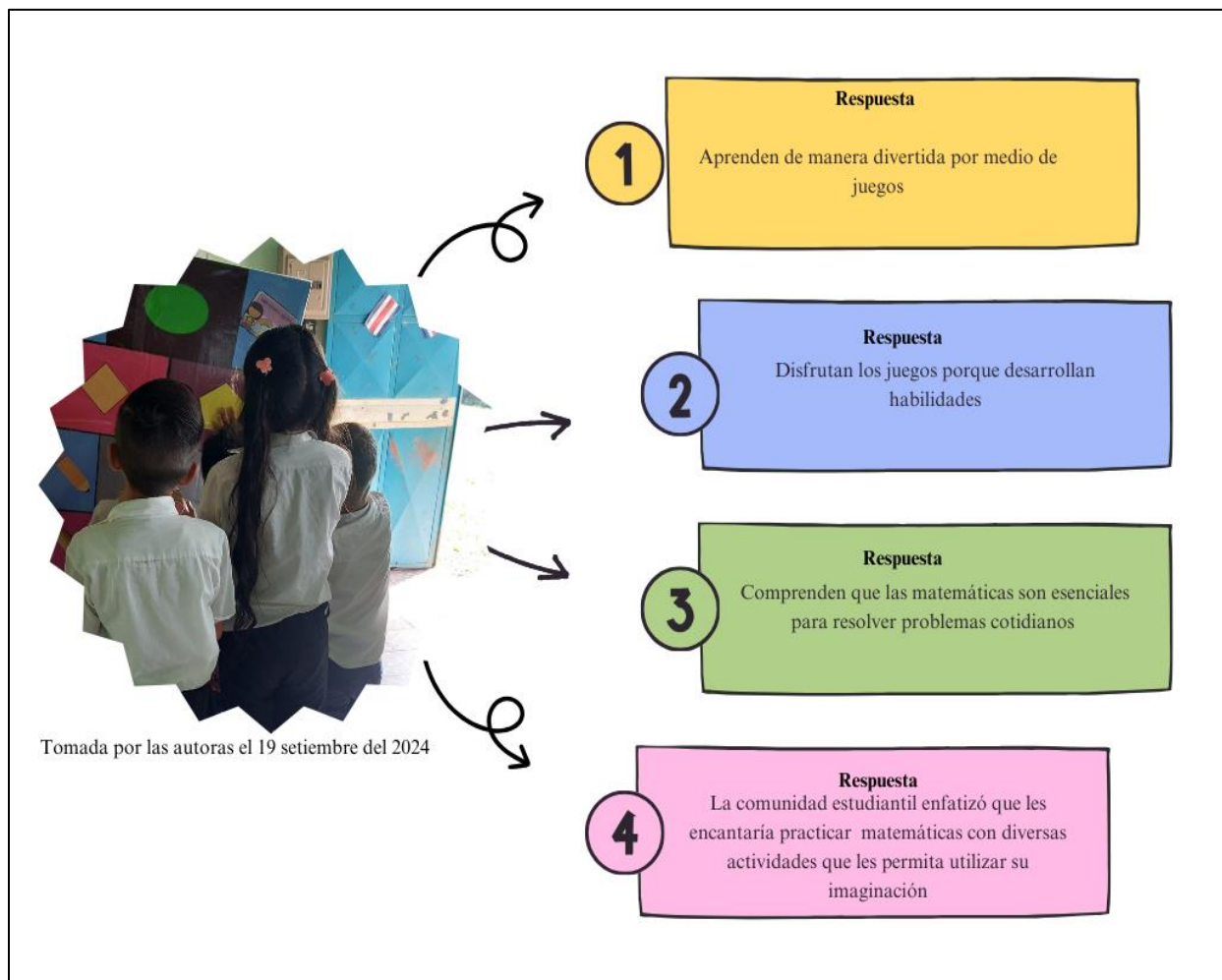
Las personas participantes mencionaron la importancia de la incorporación de diferentes juegos como un punto relevante dentro del aprendizaje, puesto que es una forma entretenida de aprender temas como las tablas de multiplicar, figuras geométricas o contar números. Mencionaron que al momento de aprender prefieren el uso de cuentos o canciones porque desarrollan habilidades que los motivan a escribir, leer o aprender matemáticas (EPE, 31 de octubre del 2024, pregunta 2). Andrade (2020) mencionó que los juegos son provechosos en el entorno escolar, actúan como una estrategia para el proceso educativo del estudiantado orientado a un aprendizaje creativo. Aporta recreación en las actividades, el docente proactivo crea su propio juego, lo adapta según las necesidades de la comunidad estudiantil promoviendo el fortalecimiento físico, cognitivo y social.

El estudiantado argumentó que las matemáticas son esenciales para resolver problemas cotidianos como ir de compras, aprender a construir casas y también para realizar diferentes actividades divertidas con la familia (EPE, 31 de octubre del 2024, pregunta 3). Muñoz (2020) destacó que las matemáticas facilitan la comprensión de la realidad y construir nuevos conocimientos respondiendo a las necesidades presentes en la vida cotidiana, el docente actúa

como guía en el proceso de aprendizaje mediante la planificación explorando nuevas formas para solventar la práctica pedagógica de manera integral.

La comunidad estudiantil enfatizó que desearían practicar matemáticas con diversas actividades que incorporen escenarios con animales como pingüinos o dinosaurios porque les permite moverse, divertirse y utilizar su imaginación. Les motiva jugar con cartas que lleven al empleo de las tablas de multiplicar, el uso diverso de los números y les parece motivador observar videos de animales para construir conocimientos relacionados con el abecedario, vocales, cuentos, números, entre otras pedagógicas (EPE, 31 de octubre del 2024, pregunta 4). Grande et. al (2021) señaló que los recursos educativos como los videos tecnológicos a través de los años han venido a transformar la enseñanza pedagógica de las personas en especial en el aprendizaje, brindado variedades de herramientas para su uso en entornos escolares. Los videos con fines educativos se emplearon para la formación del estudiantado.

A los participantes les agradó los juegos realizados durante la aplicación de la investigación, se mostró un involucramiento integral que llevó al desarrollo de habilidades matemáticas (EPE, 31 de octubre del 2024, pregunta 4). Céspedes et. al (2020) consideraron que el involucramiento se relaciona con el proceso de aprendizaje para potenciar sus propios conocimientos, implica hacer uso de sus propias capacidades para aprender. Es importante señalar que el estudiantado puede mostrar distintas maneras de colaborar a la hora de realizar las tareas asignadas por el docente.

Figura 14*Resumen de la entrevista al estudiantado*

Nota: Elaboración propia EPE, 31 de octubre del 2024.

De acuerdo con los resultados obtenidos el juego se caracterizó por ser una herramienta fundamental en el proceso de aprendizaje, posibilitó al estudiantado aprender de manera espontánea desarrollando habilidades enfrentado distintos desafíos y escenarios para posibles soluciones. Cassinelli (2022) sostuvo que el aprendizaje mediante juegos facilita el uso de

estrategias para promover actividades reforzando diferentes contenidos educativos que ayuden a construir conocimientos y fortalezcan la participación de forma motivadora.

El desarrollo de las habilidades en matemáticas es una práctica continua para la aplicación de situaciones cotidianas, analizando decisiones en cualquier ámbito escolar, además de permitir comprender áreas de conocimientos de manera eficiente y creativa. Vargas et. al (2020) argumentaron que a través del juego se facilita distintas experiencias o conocimientos en el estudiantado desde tempranas edades, esto favorece la capacidad de descubrir, analizar y explorar. El docente debe generar propuestas que permitan tener un acercamiento sobre los conceptos matemáticos desarrollando actividades de lo simple hacia lo complejo.

Al incorporar estrategias como la resolución de problemas, el razonamiento lógico-matemático en el proceso de aprendizaje, consolidan los conocimientos mediante la confianza e interés hacia la asignatura. Dávila et. al (2024) propusieron que el fomento del pensamiento lógico-matemático es esencial para desarrollar el razonamiento crítico, existe la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos para potenciar habilidades y enfrentar obstáculos presentes buscando soluciones oportunas. Es necesario incorporar sus conocimientos en un ambiente activo y favorable en el entorno escolar fortaleciendo sus capacidades al máximo.

El aprendizaje basado en juegos permite el uso de herramientas y recursos tecnológicos para reforzar contenidos integrándolos en las diferentes asignaturas de forma interactiva, estimulando la creatividad, fomentando el entusiasmo de aprender e involucrarse en el proceso de enseñanza. Fonseca (2020) destacó que la innovación es parte integral del proceso de formación ante los cambios existentes actualmente, por lo tanto, se pretende desafiar los estándares curriculares establecidos en el sistema educativo realizando nuevos enfoques pedagógicos para ofrecer una educación de calidad que se ajuste a las necesidades de la comunidad estudiantil. Según

el autor, la incorporación de herramientas digitales ha llevado al Ministerio de Educación Pública de Costa Rica a desarrollar estrategias para mejorar la educación.

Implementar el juego en la mediación pedagógica permite al docente ajustar los contenidos de acuerdo con el contexto, ritmos y estilos de aprendizaje, facilita la comprensión significativa mejorando la atención de los contenidos educativos, favoreciendo comunicación y colaboración de manera inclusiva. Gutiérrez et. al (2023) argumentaron que el docente adapta su enfoque pedagógico facilitando la enseñanza a través del diseño y planificación de actividades efectivas, a su vez el alumnado asume el rol activo construyendo su propio conocimiento y destrezas. La implementación de metodologías dinámicas brinda beneficios en la participación incentivando un aprendizaje relevante para el rendimiento académico.

Se concluyó que el centro educativo al ser una escuela unidocente carece de los materiales, recursos y herramientas necesarias, esto limita para brindar una educación a la población estudiantil. En este contexto como investigadoras, se propusieron diferentes estrategias basadas en el aprendizaje basado en juegos, con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza en el área de matemáticas y que se logren implementar en otras asignaturas. Estas fomentan el interés, la motivación, la participación, el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades y destrezas, siendo fundamental para mejorar el rendimiento académico. Integrando al estudiantado de manera inclusiva en un ambiente favorable de aula, promoviendo su compromiso con la sociedad, a su vez construyendo un aprendizaje significativo para la vida.

4.2 Productos generados del seminario

En este apartado se exponen los productos generados a partir de la investigación para fortalecer el aprendizaje basado en juegos. A partir de ello, se planteó diferentes propuestas como

la elaboración de un juego digital con aplicaciones educativas adaptadas al contexto rural, kits de juegos didácticos tradicionales para retroalimentar los aprendizajes, finalmente se creó un afiche didáctico sobre los beneficios del aprendizaje basado en juegos con el fin de mejorar la enseñanza en la asignatura de matemáticas en el estudiantado.

4.2.1 Producto 1: Elaboración de un juego digital con aplicaciones educativas adaptadas al contexto rural

En el siguiente apartado se elaboró un juego digital usando una herramienta diseñada para facilitar y fortalecer los conocimientos adquiridos al aplicar operaciones básicas. Al implementarla, se buscaba promover un aprendizaje colaborativo que complementará la enseñanza tradicional, ofreciendo un espacio seguro donde el estudiantado pueda reforzar sus habilidades. Este tipo de juego digital permite incorporar contenidos educativos desde cualquier asignatura adaptándolas al contexto rural, promoviendo una conexión profunda relacionado con su entorno que sea accesible a la realidad de la comunidad.

4.2.1.1 Planteamiento teórico del producto.

Se implementó un juego digital con aplicaciones educativas adaptadas al contexto rural donde el estudiantado pueda explorar diferentes habilidades en matemáticas relacionadas con la vida cotidiana. El juego digital está inspirado para que los participantes puedan resolver diferentes desafíos relacionados con actividades vivenciadas en el campo. Según Carrión (2018) la transformación digital brinda herramientas útiles para construir conocimientos relevantes y participativas, lo que permite crear y transmitir aprendizajes significativos, desempeñan un papel primordial para la motivación e interés del estudiantado.

El uso de aplicaciones digitales en el ámbito educativo es importante para crear espacios de aprendizajes innovadores, proporcionando un ambiente inclusivo haciendo uso de herramientas interactivas que faciliten la comprensión de contenidos de manera accesible para el estudiantado. Gonzales y Álvarez (2022) enfatizaron que el acceso a las tecnologías necesita de docentes que permitan el desarrollo de habilidades digitales, por medio de metodologías creativas e interactivas integradas al currículo educativo. Los diversos entornos virtuales ofrecen la oportunidad del intercambio de información e ideas.

Kahoot es una plataforma que permite crear diferentes juegos educativos dinámicos, adaptándose a diversas modalidades de enseñanza a partir de entornos virtuales o presenciales, fomentando la participación, evaluando los conocimientos previos así se pueden descubrir oportunidades para mejorar el aprendizaje. Grávalos y Pérez (2022) enfatizaron que kahoot es una herramienta que posibilita la elaboración de diversas preguntas desde una página web, el docente tiene la oportunidad de crearlas con una duración predeterminada. Además, permite la incorporación de otros recursos multimedios como imágenes, videos e incluso diagramas, para acceder a la plataforma solo es necesario de conexión a internet y el uso de dispositivos móviles.

4.2.1.2 Presentación del producto.

Los juegos contribuyen al desarrollo de habilidades como la estimulación de la memoria, la resolución de problemas y la toma de decisiones, fomentando un enfoque educativo más interactivo y participativo. A partir de lo mencionado se propone “aventuras matemáticas”, jugando y aprendiendo como genios” donde el estudiantado aprenda a resolver operaciones básicas como suma, resta y multiplicación de forma divertida y motivadora, adquiriendo conocimientos a través de las herramientas digitales.

La finalidad de la actividad es innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptándose a las necesidades específicas de la población estudiantil, promoviendo una experiencia dinámica, activa e inclusiva para se involucren en su educación. Además, con el juego digital se puede ejecutar de manera presencial, organizándose tanto de forma individual como grupal dependiendo del acceso a dispositivos móviles. Se pretende desarrollar competencias que superen las barreras tradicionales de enseñanza, integrando el uso de la tecnología en el entorno rural, simplificando la interacción con herramientas digitales de manera efectiva y enriquecedora.

4.2.1.3 Elementos metodológicos para el desarrollo del producto.

El juego se propone a través de la herramienta Kahoot, la cual se puede acceder desde cualquier dispositivo móvil con conexión a internet, adaptándose a las necesidades y recursos disponibles en el centro educativo. Este enfoque busca promover un cambio positivo y constructivo en el proceso de enseñanza, ajustándose con la realidad escolar de acuerdo currículo educativo, favoreciendo el aprendizaje interactivo. El diseño de las actividades a desarrollar es interactiva y accesible donde los participantes podrán fortalecer sus habilidades en matemáticas. Al finalizar cada grupo podrá compartir su experiencia de conocimientos adquiridos sobre la “aventuras matemáticas, jugando y aprendiendo como genios”. Para unirse al juego, presiona el siguiente enlace: <https://create.kahoot.it/share/una-aventura-en-la-granja/01978c3c-01d9-47d3-b6b5-b61b7a6eec39>

4.2.1.4 Resultados esperados con la aplicación del producto.

Con este producto generado se espera que la población estudiantil adquiera la oportunidad de acceder y adquirir nuevos conocimientos utilizando herramientas tecnológicas desde cualquier dispositivo móvil. Se propone que le docente pueda adaptarse a las necesidades y recursos disponibles en los centros educativos rurales, al implementar este juego se fortalece la

participación activa, permitiendo una mayor flexibilidad para que la enseñanza sea accesible e inclusiva. De esta manera, se asegura la interacción, expresión de ideas, aplicando lo aprendido a la vida cotidiana, creando un ambiente que favorezca la equidad y el desarrollo cognitivo de cada estudiantado. Además, estos juegos contribuyen al desarrollo de habilidades como la estimulación de la memoria, la resolución de problemas y la toma de decisiones, fomentando un enfoque educativo interactivo.

4.2.2 Producto 2: Kits de juegos didácticos tradicionales para la enseñanza de matemáticas en contextos rurales

El kit de juegos tradicionales ofrece una alternativa valiosa para enriquecer la enseñanza de las matemáticas sin necesidad de optar recursos tecnológicos, permitiendo que el estudiantado cuente con materiales manipulables como fichas, entre otros. Esta metodología desarrolla competencias y habilidades, aumentando el interés hacia la asignatura, estimulando la creatividad. El docente tiene la flexibilidad de adaptar las actividades para diferentes niveles, este tipo de propuesta incentiva la colaboración, comunicación en el entorno académico, ofreciendo retroalimentación inmediata y adaptando las estrategias pedagógicas según sean necesarias.

4.2.2.1 Planteamiento teórico del producto

En este apartado se presenta un kit de juegos didácticos tradicionales, el cual está elaborado por material concreto para la población estudiantil, desarrollar diversas habilidades, como la resolución de operaciones básicas, el razonamiento lógico-matemático y la concentración. Además, se pretende hacer que la enseñanza en matemáticas sea atractiva, fomentando el trabajo colaborativo y promoviendo el intercambio de conocimientos entre los participantes. De acuerdo Sarabia y Álvarez (2022) los juegos tradicionales constituyen un valioso recurso pedagógico para estimular el desarrollo físico, social, emocional y cognitivo del estudiantado. Además, el

aprendizaje se destaca como una estrategia educativa que fomenta una participación que refleja el interés y el compromiso en el proceso educativo.

La estrategia educativa integra una variedad de juegos tradicionales adaptados a conceptos matemáticos como pesca de números, carrera de cálculos matemáticos y juego de bolos numéricos fortaleciendo la capacidad e interés por aprender. Según Preciado et al (2024) el uso de recursos didácticos en la enseñanza es primordial para crear un entorno favorable al desarrollo académico y personal del estudiantado. También es importante implementar material manipulable que pueda estimular la exploración, experimentación y el pensamiento lógico-matemático, fomentando el desarrollo de capacidades cognitivas donde pueden aplicar aprendizajes.

4.2.2.2 Presentación del producto.

La implementación de juegos tradicionales en el ámbito educativo, especialmente en entornos rurales, ofrece una excelente oportunidad para fortalecer el desarrollo cognitivo, al incorporar actividades contextualizadas al centro educativo. El estudiantado puede utilizar objetos manipulables en el espacio para realizar operaciones matemáticas básicas como suma restas, multiplicación, entre otras, contribuyendo competencias de manera práctica.

Entre los recursos necesarios para realizar las dinámicas son las siguientes: peces de papel o plástico con números, cañas de pescar magnéticas, fichas de números con operaciones básicas, botellas numeradas que representen valores o resultados matemáticos. Además, estas se pueden llevar a cabo de manera individual o grupal con la interacción del docente o padres de familia, esto es esencial para guiar al estudiantado en el proceso académico, proporcionándoles retroalimentación inmediata e incentivando la participación activa.

4.2.2.3 Elementos metodológicos para el desarrollo del producto.

4.2.2.3.1 Pesca de números.

La metodología propuesta se basa en un juego llamado “pesca de números”, diseñado para realizarse con el estudiantado de una forma dinámica para retroalimentar el aprendizaje. A través de la actividad, el estudiantado puede construir conocimientos grupalmente sobre operaciones matemáticas básicas de manera divertida y participativa. La estructuración del juego consiste en distribuir estratégicamente diferentes números sobre el suelo, cada participante utilizará una caña para pescar un pez, el cual llevará una ficha con unas operaciones matemáticas que deberá resolver. Se requiere de materiales necesarios para la elaboración de la actividad. La finalidad es desarrollar habilidades cognitivas en donde el estudiante aprenda a resolver sumas y restas relaciones con diferentes representaciones simbólicas. Al final cada grupo socializará su experiencia relacionada a la pesca, fomentando el trabajo en equipo, comunicación y creatividad para dar una solución a cada problema, esto facilita una comprensión significativa de conceptos matemáticos.

4.2.2.3.2 Carrera de cálculo matemáticos.

En el diseño de juegos tradicionales se llevará a cabo una “carrera de cálculo”, es una actividad de competencia que combina la rapidez con el cálculo mental. Los participantes deberán resolver de forma inmediata operaciones matemáticas tales como sumas, restas o multiplicaciones, para avanzar a la meta. La estructura consiste en crear una pista elaborada con material resistente, utilizando fichas numéricas como elementos sustitutos que permitan a los participantes alcanzar los resultados establecidos según la cantidad propuesta. Para su elaboración, se requiere material reciclable, como cartón, plásticos adhesivos y marcadores. Con esta estrategia se pretende implementar habilidades donde el estudiantado tenga la capacidad de trabajar colaborativamente, desarrollar razonamiento lógico y comprensión combinado un aprendizaje de entretenimiento

compartida entre pares. La carrera puede llevarse a cabo de forma competitiva en dos grupos, donde el equipo que llegue primero a la meta será el ganador. Además, se fomenta un espacio para compartir y reflexionar sobre la experiencia vivida durante la actividad. El objetivo es promover un enfoque positivo que permita que el aprendizaje fortalezca la confianza en la enseñanza de matemáticas.

4.2.2.3 Juego de bolos numéricos.

El "juego de bolos numéricos" es una actividad basada en juegos tradicionales, en la que los jugadores utilizan una pelota para derribar bolos numerados. Una vez que las botellas caen, deberán resolver operaciones matemáticas con los números correspondientes. Este juego puede llevarse a cabo de forma individual o en grupo, promoviendo un ambiente de cooperación. Los materiales necesarios para realizar esta dinámica son botellas, plástico, marcadores, una pelota mediana y cartulina. A través de esta actividad, los participantes desarrollan habilidades como la coordinación motriz, confianza, el cálculo lógico-matemático y la resolución de problemas. Además, fortalece las relaciones interpersonales, fomenta el trabajo colaborativo, permitiendo que el estudiantado comparta, discuta y reflexione sobre las experiencias del aprendizaje construido.

4.2.2.4 Resultados esperados con la aplicación del producto.

Con el uso de esta estrategia se espera que la población estudiantil requiera habilidades en la resolución de problemas, atención, concentración, la capacidad para analizar y resolver situaciones prácticas con la utilización de materiales manipulables integrando una enseñanza inclusiva, participativa, ajustada al contexto cultural de las comunidades rurales. También, permite fomentar el liderazgo y trabajo cooperativo con la interacción entre los participantes, obteniendo y retroalimentando nuevos conocimientos. Por otro lado, el juego fomenta la agilidad mental al

exigir la resolución rápida de operaciones, lo que contribuye significativamente a mejorar el rendimiento académico de forma efectiva.

4.2.3 Producto 3: Afiche didáctico sobre los beneficios del aprendizaje basado en juegos

El presente producto, relacionado con los beneficios del aprendizaje basado en juegos, se ha consolidado como un enfoque innovador que transforma el espacio educativo, fomentando el compromiso con el aprendizaje al incorporar juegos contextualizados al entorno sociocultural. En este sentido, el afiche se presenta como una herramienta cuyo objetivo es sensibilizar tanto a docente como al estudiantado sobre cómo el juego puede convertirse en una excelente alternativa para interactuar con la enseñanza de manera práctica y significativa.

4.2.3.1 Planteamiento teórico del producto.

El afiche como herramienta visual e ilustrativo que contenga información valiosa sobre algunos beneficios del aprendizaje basado en juego que involucre aspecto cognitivo, emocionales y sociales. Además, promueve un aprendizaje dinámico, interactivo y efectivo que conecte al estudiantado con su entorno de manera significativa. Rojas (2024) enfatizó que los afiches desempeñan un papel crucial para transmitir información de manera clara y atractiva. Estos materiales con imágenes, colores y gráficos son de utilidad para reforzar la comprensión sobre los eventos programados, temas o conceptos importantes para el público. Por lo tanto, el objetivo de los afiches es que contenga contenido para generar impacto en diferentes entornos.

Es importante que los docentes puedan adoptar nuevas metodologías en la mediación pedagógica para que las matemáticas dejen de ser percibida como aburrida o intimidante para el estudiantado. Según Grisales (2018) es necesario que el docente tenga una formación constante en el uso de herramientas tecnológicas, sería una forma esencial de beneficiarse de diferentes

herramientas y recursos, a su vez integrar estrategias innovadoras en su práctica educativa. Así mismo existe la necesidad de propiciar condiciones de acceso equitativo para toda la comunidad educativa, garantizando igualdad de oportunidades.

4.2.3.2 Presentación del producto.

Para la elaboración del afiche, se destaca la importancia de comprender los beneficios del aprendizaje basado en juegos, diseñado para transmitir de manera clara y precisa cómo la incorporación de actividades recreativas en el aula promueve un aprendizaje significativo. Este enfoque incrementa la motivación del estudiantado, favorece el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales, enriqueciendo su proceso educativo de forma integral. Con base en lo expuesto se propone “jugando también se aprende”.

La finalidad del afiche educativo radica en brindar información concisa sobre el tema que se desea conocer, persuadir al lector, cuyo mensaje sea interpretado con claridad. Este recurso fomenta el involucramiento, logrando que se mantenga interesado y motivado, además la representación visual de los distintos conceptos matemáticos mejora la comunicación de manera integral, facilitando la comprensión de contenidos.

4.2.3.3 Elementos metodológicos para el desarrollo del producto.

El presente afiche se evidencia beneficios del aprendizaje basado en juegos, destacando habilidades para la realización de actividades creativas que potencian el desarrollo integral del estudiantado. Este método fomenta la participación activa, promoviendo un aprendizaje práctico que va más allá del aula y de su entorno, además fortalece la interacción dentro de la comunidad educativa. Este enfoque busca crear espacios de socialización, convirtiendo el aprendizaje de manera formativa e integral. Finalmente, para visualizar el afiche deberá escanear el siguiente código QR:



4.2.3.4 Resultados esperados con la aplicación del producto.

Con la implementación del afiche, se busca brindar acceso rápido a la información, concientizar a la sociedad sobre los beneficios del aprendizaje basado en juegos. Además, se invita a los docentes a aplicar este enfoque en diversas asignaturas, el objetivo principal es fomentar la creatividad, el trabajo colaborativo, pensamiento crítico y la creación de un ambiente positivo, entre otros. En última instancia que genere un efecto favorable tanto en el estudiantado, docente y padres de familia para que el aprendizaje se convierta relevante que favorezca el desarrollo inclusivo para una educación de calidad.

4.3 Alcances y limitaciones durante el proceso de investigación

En el siguiente apartado se demostró cumplir con los objetivos propuestos, como investigadoras se deben utilizar estrategias para alcanzar las metas establecidas con el objeto de estudio, así como reconocer los obstáculos que se presentaron durante el proceso de la investigación.

4.3.1 Alcances

En el proceso de investigación se lograron diferentes alcances que permitieron cumplir con el objetivo de estudio propuesto mediante estrategias de aprendizaje basado en juegos realizadas

con el estudiantado de primero y segundo ciclo. Se evidencio que la implementación de actividades fortaleció el aprendizaje en la enseñanza de matemáticas, mostrando, interés motivación, participación, desarrollo habilidades y destrezas. Según Parra (2020), el docente debe planificar actividades recreativas que promuevan la adaptación, fortalezcan el aprendizaje y faciliten la generación de conocimientos. De acuerdo con Parra (2020) estas actividades deben impulsar la independencia individual, apoyar el desarrollo intelectual del estudiante a lo largo de su trayectoria educativa, estimular el pensamiento crítico, fomentar habilidades socioemocionales y contribuir de manera integral al crecimiento personal e intelectual de los alumnos.

Por otra parte, se pretende incentivar al docente a implementar distintas estrategias pedagógicas que ayuden a desarrollar las clases de manera dinámica con la utilización de materiales manipulables y recursos disponibles en el contexto escolar. Como lo expresaron Matailo y Ramón (2023) el uso de recursos manipulativos en la enseñanza favorece el desarrollo de habilidades en matemáticas al ofrecer beneficios que potencian el proceso académico. Asimismo, la implementación de actividades prácticas contribuye a una comprensión más profunda y enriquecedora de los contenidos, promoviendo un aprendizaje efectivo.

Se debe mencionar la importancia de que la persona mediadora ostente la capacidad de fomentar un ambiente de aula propicio donde el estudiantado se involucre de manera integral valorando las opiniones de los participantes y conociendo la realidad escolar. Arreola y Hernández (2021) argumentaron que la función docente incide en la búsqueda de procesos de desarrollo autónomo esto genera un aprendizaje significativo e incide en la habilidad para la toma de decisiones oportunas, en la capacidad de convertirse en una persona autosuficiente.

Es fundamental tomar en cuenta que el docente presentó la disposición de ayudar, brindar la oportunidad de realizar el trabajo investigativo en el centro educativo, organizando su tiempo

de manera apropiada evitando interrumpir el horario de clase. Krichesky y Murillo (2018) La investigación se ha visualizado como un conjunto de colaboración entre docentes lo cual es primordial para potenciar procesos de innovación que sea de utilidad para mejorar la educación. Es necesario reconocer el trabajo en equipo para que resulte un factor clave, implementando propuestas como promotor de nuevos cambios dentro del contexto escolar.

4.3.2 Limitaciones

Una de las principales limitaciones en el proceso de investigación, fue aplicar el instrumento sobre el consentimiento informado a los padres de familia o encargados, se demoraron en completar la información solicitada, esto llevó a postergar la fecha establecida para iniciar con las actividades. Otra limitación tiene relación con programar la visita al centro educativo, ya que el docente tenía que cumplir con su gestión y planificación en la escuela unidocente, esto para procurar que el estudiantado no se atrasara con los contenidos de estudios.

Por otra parte, en cuanto a recursos y equipos tecnológicos, el espacio de aula fue inadecuado tanto para el estudiantado como para las investigadoras debido a que carece de un mobiliario en mal estado y limitado. Al momento de aplicar las actividades, fue necesario ajustarlas al tiempo establecido por el docente a causa de que la población participante en ocasiones estaba incompleta y se requería esperar a que los niveles estuvieran completos. Por consiguiente, para llegar al centro educativo fue el difícil acceso por ser una zona rural y que la carretera se encuentra en mal estado, la comunidad no dispone con servicio de transporte público, por lo que fue necesario llegar por los propios medios.

Por otro lado, las condiciones climáticas presentes en la comunidad donde está ubicada la escuela, en muchas ocasiones, limitaron el desarrollo de actividades, ya que la zona fue afectada

por inundaciones. Asimismo, fue indispensable dividir el trabajo de campo al visitar el centro educativo, ya que la disponibilidad de las investigadoras variaba debido a sus horarios laborales. Finalmente, otra de las limitaciones fue que el director debía asistir a reuniones y congresos, lo que lo obligaba a ajustar el tiempo lectivo para permitir el desarrollo de las actividades propuestas durante el proceso de investigación.

Capítulo V: Conclusiones

En el siguiente capítulo se expone las conclusiones del trabajo de investigación en el cual se realizó diferentes estrategias para el aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemáticas para reforzar diferentes habilidades como el razonamiento matemático y resolución de problemas, trabajo colaborativo, entre otros. Todo lo anterior busca motivar a la población estudiantil a participar de una manera interactiva en relación con los objetivos propuestos. Además, se utilizaron distintas técnicas de investigación para obtener información tales como entrevista a profundidad para la persona docente, observación no participante por intervalo breve, taller, cine foro, observación matemática del entorno y entrevista para el estudiantado.

5.1 Conclusiones generales

Como primera conclusión se determinó que la implementación de estrategias pedagógicas en la enseñanza de matemáticas mediante el aprendizaje basado en juegos resulta fundamental para desarrollar habilidades en la construcción de conocimientos, incentivar el interés y motivación en el estudiantado. Es importante que el docente pueda ajustar su planificación didáctica de acuerdo con las necesidades específicas que presente cada estudiante, creando un ambiente de aprendizaje inclusivo e integral que favorezca la calidad educativa para una transformación continua.

Como segunda conclusión se evidenció que la persona docente presenta algunas limitaciones durante la mediación pedagógica en cuanto a la organización del espacio del aula, esto limitó la integración grupal entre el estudiantado lo que impidió un aprendizaje dinámico y reflexivo. Es necesario que se incorpore la diversificación de materiales y recursos favoreciendo un entorno educativo motivador que fomente la participación para involucrar a la comunidad estudiantil. La motivación es esencial debido a que impulsa la creatividad e innovación enriqueciendo los aprendizajes de manera integral.

Por otra parte, la implementación del taller de figuras geométricas permitió desarrollar habilidades y destrezas en el estudiantado mediante la realización de actividades propuestas, potenciando el trabajo colaborativo, motivación, participación y construcción de conocimientos significativos en el área de geometría. La manipulación de diferentes materiales destacó un impacto positivo en cuanto a su exploración, concentración y razonamiento mediante el aprendizaje basado en juegos. Así mismo, la ejecución del cine foro demostró que los recursos audiovisuales son herramientas eficaces para generar un aprendizaje dinámico donde el estudiante logre captar mejor atención y concentración fortaleciendo el pensamiento crítico a través del intercambio de opiniones e ideas enriqueciendo el proceso de aprendizaje. Además, la observación matemática del entorno es fundamental en los ambientes escolares para que se interactúe de manera diferente por lo que es necesario fomentar metodologías activas en su proceso de aprendizaje. El pensamiento matemático implica desarrollar capacidades, así como al uso del razonamiento lógico para resolver problemas en diversos contextos tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana. Por lo tanto, es importante que el estudiantado pueda analizar, reflexionar y actuar de manera autónoma en la resolución de problemas en los procesos de aprendizajes.

Por consiguiente, se concluye que la entrevista realizada a la población estudiantil muestra que el aprendizaje basado en juegos es una estrategia efectiva para el desarrollo de habilidades en diversas asignaturas, eso permite que el estudiantado se sienta seguro de sí mismo involucrándose de manera positiva en el proceso educativo. Es importante crear un contexto escolar inclusivo que fomente la participación activa donde el docente adapte las actividades de acuerdo con las necesidades específicas de cada estudiante. La implementación de juegos mejora el rendimiento académico logrando una motivación eficaz en el proceso de enseñanza.

Por lo tanto, el aprendizaje basado en juegos permite al estudiantado construir conocimientos, a la vez desarrollar diferentes habilidades, capacidades cognitivas y sociales que ayuden a fortalecer el pensamiento crítico y reflexivo en la resolución de cada una de las actividades. La importancia del juego es que la población estudiantil participe activamente de manera divertida, creativa, colaborativa lo que incrementa la motivación y el interés continuo por aprender.

Se concluye que esta estrategia favorece el desarrollo integral del estudiantado al vincular los contenidos educativos con experiencias prácticas y reales, lo que les permite aplicar lo aprendido en su vida diaria en el proceso de aprendizaje. Al ser más autónomos adquieren habilidades para autoevaluarse y reflexionar respecto a su propio crecimiento, lo que impulsa su mejora continua y prepararse de manera sólida para los desafíos en el futuro.

Finalmente, la aplicación de enfoques pedagógicos es una herramienta dinámica que transforma el aprendizaje en el desarrollo de actividades que integran recursos creativos que promuevan una enseñanza inclusiva. Estas estrategias se adaptan a las necesidades individuales del estudiantado según el contexto escolar, es necesario que el currículo sea flexible ajustándose de acuerdo con las características y ritmos de aprendizaje de cada estudiante para asegurar una educación más equitativa y personalizada.

5.2 Recomendaciones

Es primordial que a nivel regional en la Zona Norte-Norte, el Ministerio de Educación Pública (MEP) implemente capacitaciones innovadoras contextualizadas que respondan a las necesidades y características particulares de esta región rural. Estas capacitaciones deben enfocarse en fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes, permitiéndoles incorporar

diversas estrategias educativas en función de las realidades de los contextos específicos de cada centro educativo.

Desde la División de Educación Rural (DER) se recomienda fortalecer e implementar la formación integral de los futuros educadores con el objetivo de que desarrollen habilidades y competencias pedagógicas adaptables que le permita desenvolverse de manera ética e inclusiva. Es fundamental que se promuevan programas que incluyan enfoques prácticos acordes a los contextos escolares de cada región. Además, debe capacitar a los docentes en el uso de las tecnologías para integrar herramientas digitales en el proceso de aprendizaje.

A nivel institucional se sugiere crear ambientes de aprendizajes inclusivos dependiendo del contexto sociocultural en donde el estudiantado disponga de las mismas oportunidades, promoviendo capacidades socioemocionales para fomentar interés en la participación de los procesos educativos. Así mismo, involucrar a los padres de familia de la comunidad educativa dentro de los procesos de aprendizaje garantizando el fortalecimiento identidad local y cultural en el currículo favoreciendo una educación de calidad.

Finalmente, es recomendable que el docente en la enseñanza de la geometría logre planificar actividades en este ámbito, considerando que el estudiantado tome sus propias decisiones y argumente sus conocimientos construidos con situaciones de la vida cotidiana. Asimismo, es importante que sea capaz de identificar sus fortalezas y debilidades en sus prácticas de enseñanza, lo que le permitirá seleccionar y ajustar recursos, estrategias y metodologías innovadoras que favorezcan una enseñanza de la geometría más reflexiva y crítica. Se sugiere incorporar el juego en el aprendizaje para desarrollar habilidades motoras, intelectuales y afectivas, esto facilita el desarrollo integral del estudiantado, permitiéndoles disfrutar del proceso de aprendizaje de las diversas actividades propuestas.

Referencias

- Acevedo, G. (2023). *Los juegos de construcción para desarrollar el área de matemáticas en los niños del inicial 657–Caldera* [Tesis de Licenciada, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8096/TESIS%20Acevedo%20Grizzley.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alcívar, M., y Chancay, C. (2023). El aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica para la aplicación de la gamificación en el aula de clases. *UNESUM-Ciencias*, 7(1), 4–16.
<https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/720/661>
- Alvarado, C., Arrieta, D., Azofeifa, G., y Porras, F. (2021). *El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del área de la geometría en el estudiantado de II ciclo, de la Escuela Líder Barrio los Ángeles, circuito escolar 01 y la Escuela las Palmitas, circuito escolar 03 de la Dirección Regional de Educación Guápiles, durante el primer semestre 2021*. [Trabajo final de graduación de Licenciatura no publicada]. Universidad Estatal a Distancia.
- Alvarado, R. Granados, R. Rivera, J. (2022). *La práctica pedagógica en seis escuelas unidocentes indígenas de la región chiriquí-cabecar en Costa Rica*.
<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/d62977c1-2d08-4e43-bd58-214183fb0a0f/content>
- Andrade, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 5(2), 132-149.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398049>

- Arreola, R y Hernández, C. (2021). Autonomía en el aprendizaje: aspiración educativa o realidad? el impacto del proceso formativo escolar. UCMaule, (60), 51-75. <https://revistaucmaule.ucm.cl/article/view/742>
- Barquero, C., y Jiménez, V. (2020). *Propuesta de mediación pedagógica en Educación Física por medio del juego como principal estrategia que potencie el aprendizaje de las Matemáticas en primer ciclo de la escuela Carmen Lyra de Cóbano, Puntarenas* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/20062>
- Becerra, J., Bahamón, J., Rubio, R., Barraza, R., y Cudris, L. (2020). Promoción de habilidades para la vida en los estudiantes de una institución de formación para el trabajo y el desarrollo humano de la ciudad de Barranquilla. Colombia. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(3), 349–354. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/19459
- Beltrán, G., Amaiquema, F., y López, F. (2020). La motivación en la enseñanza en línea. *Revista Conrado*, 16(75), 316-321. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1425/1413>
- Benavides, R. (2018). Estilos de aprendizaje, técnicas didácticas y su relación con el rendimiento académico en educación superior. *Revista de Pedagogía*, 39(105), 33-56. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ped/article/view/16459
- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 488-502. <https://www.revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1413>

- Bonfante, B., Tono, N. (2023). *Diseño de un RED como estrategia para el fortalecimiento de las competencias lectoras de los estudiantes de segundo grado del colegio Montessori Cartagena a través del aprendizaje basado en juegos* [Trabajo de Grado II, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/58af3844-8ef0-440c-b241-68924d54103b/content>
- Bravo, J., Bocangel, G., y Bocangel. G. (2020). Gestión pedagógica y el rendimiento escolar en el área de matemática. *Investigación Valdizana*, 14(1), 48–54. <https://doi.org/10.33554/riv.14.1.535>
- Bravo, S., Bernarás, E., Garaigordobil, M., y Villafuerte, J. (2021). Situación de la Inclusión educativa e integración escolar de adolescentes con discapacidad motora de Manabí, Ecuador. *Revista San Gregorio*, 1(45), 47-58. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1462/4-santos>
- Buján, R. (2018). *Pedagogía del cuerpo: Construyendo un camino lúdico-creativo hacia el autoconocimiento* [Tesis en Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17405>
- Caballero, R. (2019). *Estrategias de enseñanza en escuelas de modalidad “unidocente multigrado” en ámbito rural de la provincia Chumbivilcas Cusco – Perú* [Tesis de Licenciado, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/09bd9117-1638-4b9e-8798-9cb61de3f30a/content>

- Cabero, F., y Muñoz, M. (2022). Una pedagogía virtual desde la didáctica de las matemáticas. *Utopía y Praxis Latinoamérica*, 27(96), 1-8.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27970217017>
- Caicedo, L. (2019). Aporte de las estrategias lúdico-pedagógicas centradas en el juego desde el aprendizaje significativo. *Revista Unimar*, 37(2), 27-38.
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/2038>
- Calsin, B. (2023). *Los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2022* [Tesis de Licenciada, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8454/CALSIN%20OTAZU.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Camacho, E. (2018). *El juego como estrategia que permite mejorar las habilidades sociales de las personas con discapacidad intelectual que forman parte de los encuentros recreativos del Proceso de Recreación Accesible, Belén* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/items/f1c962d3-c41a-44b1-87cd-b678e5e18ecc>
- Camacho, J. (2020). *Metodología de Investigación Cuantitativa y Cualitativa* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].
<https://repositorio.uniajc.edu.co/entities/publication/6c889d17-3761-4367-8779-19e0e69a3a3a>
- Camacho, U., y Estrada, F. (2022). *El juego: un enfoque pedagógico para el fortalecimiento de la comprensión lectora en la población infantil de VI nivel de la Escuela Barrio Guadalupe*

[Proyecto en Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].

<https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/24513>

Carrera, T. (2024). *El juego como estrategia de enseñanza en la asignatura de matemáticas en sexto año de educación general básica* [Proyecto de Titulación de Maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí].

<https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/7195/1/Carrera%20Delgado%20Tania%20Johana.pdf>

Carrillo, D., Maurandi, A., y Olivares, P. (2020). Los juegos decrolyanos matemáticos y los catálogos de material escolar en España (1920–1936). *Pedagógica histórica*, 57(1/2), 85–

103. <https://doi.org/10.1080/00309230.2020.1831029>

Carrillo, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 6(11), 34-39.

<https://riti.es/index.php/riti/article/view/174/196>

Carrión, E. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (36).

<https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828>

Casanova, O. (2025). Iniciación a la geometría en educación infantil. Las metodologías exhibidas.

European Public & Social Innovation Review, 10, 1–15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1929>

Cassinelli, A., Emé, G., Murcia, D., y Figueroa, K. (2022). Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022. *Educación*,

31(60), 25-53. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/25006/23729>

- Castañeda, S., Castro, M., Bohórquez, B., y Ruiz, L. (2022). Análisis Del Impacto De Un Aplicativo Lúdico Digital en La Motivación Y Aprendizaje De Estudiantes De Educación Superior en Cursos De Matemáticas. *Revista Panorama*, 16(31), 82–101. <https://www.redalyc.org/journal/3439/343971615010/343971615010.pdf>
- Castro, A., y Leandro, R. (2022). *Gestión educativa para el liderazgo estudiantil en el Centro Educativo Cipreses de Oreamuno, Cartago* [Proyecto de Maestría, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/items/ade5cc5d-bc06-480f-a5a7-cdedd5a5276a>
- Ccahuna, C., y Cuarez, E. (2020). *La importancia del juego tradicional en la escuela educación intercultural bilingüe* [Tesis de Bachiller, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/9830>
- Celi, S., Catherine, V., Quilca, M. S., y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(19), 826–842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Céspedes, Y., Jara, M., Ocón, R., Ortiz, J., Rodríguez, C., y Santamaría, M. (2020). *Rol de la persona profesional en Orientación en la promoción del involucramiento del estudiantado de secundaria en su proceso educativo* [Tesis de Licenciatura inédita, Universidad de Costa Rica, Costa Rica]. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/handle/123456789/18043>
- Chavarría, J. (2022). La modelación matemática en los procesos de formación docente. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/23820>

- Cifuentes, J., González, J., y González, A. (2020). Efectos Del Liderazgo Escolar en El Aprendizaje. *Revista Panorama*, 14(26), 1–15. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1482/1292>
- Concha, A., San Martín, N., y Friz, M. (2023). Resolución de problemas: Una puerta de entrada para la valoración de la diversidad cultural de estudiantes migrantes. *Praxis Educativa*, 27(2), 1–13. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/7404>
- Consejo Académico de la Universidad Nacional de Costa Rica. (2022). ALCANCE N° 4 A LA UNA-GACETA N° 12-2022 AL 24 DE OCTUBRE DE 2022, UNA-CONSACA-ACUE-087-2022. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/14800/UNA%20GACETA%2012-2022%20ALCANCE%2004%20FIRMADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cook, F. (2018). Veo, pienso y me pregunto. El uso de rutinas de pensamiento para promover el pensamiento crítico en las clases de historia a nivel escolar. *Praxis pedagógica*, 18(22), 65-84. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/1627/1560>
- Corona, M., y Fonseca, H. (2023). Las hipótesis en el proyecto de investigación: ¿cuándo si, cuándo no?. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100269&lng=es&tlng=pt
- Cruz, J. (2018). El cine foro como promotor de la lectura crítica. *Infometric@-Serie Sociales y humanas*, 1(2). <https://www.infometrica.org/index.php/ssh/article/view/77>
- Cuadrado, M. (2020). La enseñanza de la geometría y su abordaje en el aula. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1323>

- Dávila, J., Uzhca, C., Vásquez, A., y Ortiz, W. (2024). Estrategia didáctica basada en juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en estudiantes del quinto año de educación general básica: un enfoque en la escuela Jesús Vázquez Ochoa. *Sinergia Académica*, 7(2), 161-184. <http://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/165>
- Delgado, E., Rivero, C., Orozco, R., Sahagún, M., Silva, Z., y López, D. (2022). Aprendizaje basado en juegos: propuesta de técnica-enseñanza en médicos becarios. *Revista Médica Del IMSS*, 60(1), 19–25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457770302007>
- Díaz, C. (2019). Estrategia Didáctica de Formación de Estilos y Ritmos de Aprendizaje, para la Mejora del Rendimiento Escolar en los Estudiantes de Cuarto Grado del Área de Comunicación en Educación Primaria de la IE” San Lorenzo” N 11057. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5212>
- Díaz, R., Osses, S., y Rodríguez, N. (2022). SER MAPUCHE DEL CAMPO EN CHILE: Diferencias para autoestima y motivación académica en adolescentes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 883–910. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n94/1405-6666-rmie-27-94-883.pdf>
- División de Educación Básica, Comisión de Trabajos Finales de Graduación. (2020). Definición y especificaciones de las Modalidades de TFG y Lineamientos para la elaboración, presentación y aprobación de Trabajos Finales de Graduación. <https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/a92f1ffb-ef5b-427e-9dbb-87c901abaada/content>

Dominguez, E. (2021). Uso del Tangram como recurso didáctico en la formación inicial de Profesores en Matemática. El caso de la UNR.

<https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/c40e4b99-f24a-40b5-97bd-8b78c1297a49/content>

Elizondo, Y., y Solano, K. (2019). *El juego cooperativo como herramienta pedagógica para fortalecer las interacciones sociales y la afectividad en niños y niñas de 3 años del Centro Infantil Los Ositos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional.

<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/37496ce3-ff13-4e54-a8ce-deb36afb0428/contet>

Espinoza, E. (2022). El trabajo colaborativo en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 101-109. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200101&script=sci_arttext

Figueroa, C., Lambiasi, P., y Cáceres, Z. (2022). Actitud lúdica y rol mediador de aprendizajes en educadoras de párvulos: para aprender jugando se necesitan dos. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(47), 371-386. <https://doi.org/10.21703/0718-5162202202102147020>

Figueroa, C., Navarrete, B., y Dufraix, I. (2023). ¿Qué interacciones pedagógicas ofrecen los “buenos profesores”?: una mirada desde la voz del estudiantado. *E Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 14, e1621. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1621

- Flores, C., López, M., Orozco, H., y Pérez, I. (2019). Arquitectura de un juego serio inteligente basado en retos de matemáticas básicas. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 8(2), 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/5122/512261374006/512261374006.pdf>
- Flores, J. (2020). El uso de la metodología de aprendizaje basado en juegos en el desarrollo de la comprensión auditiva [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a59071df-c2d0-4d8c-b1c5-2252948a7f87/content>
- Fonseca, A. (2020). *Implementación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas del Liceo Elías Leiva Quiros para el logro de una mejor calidad de la educación* [Trabajo final de investigación de Maestría Profesional, Universidad de Costa Rica]. <https://hdl.handle.net/10669/81573>
- Franco, A., y Simeoli, S. (2019). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio preliminar. *Educação e Pesquisa*, 45. <https://www.scielo.br/j/ep/a/FzVZGj6wFmvTkGqbxvY38xp/?lang=es&format=pdf>
- Gallardo, Y., y Torres, I. (2023). Ética profesional y Derecho: una investigación documental para comprender su alcance. *Dikaion*, 32(1), 1–27. <https://doi.org/10.5294/dika.2023.32.1.9>
- Gamboa, M. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3038>

Giraldo, L. (2022). Organización del Espacio del Aula Infantil y Creencias Asociadas. *Zona Próxima*, (36), 28-48. <https://doi.org/10.14482/zp.36.372.21>

Gómez, G. (2021). Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España. *Revista Mediterránea De Comunicación*, 12(1), 115–127. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM000018>

Gómez, G., Jaramillo, G., y Cedillo, I. (2022). Uso de material concreto en la enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en el subnivel elemental.

González, A. y Álvarez, A. (2022). Aprendizaje basado en juegos para aprender una segunda lengua en educación superior. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 8(2), 114-128. <https://revistas.uma.es/index.php/innoeduca/article/view/13858/15932>

González, A., López, E., Expósito, E., y Moreno, E. (2021). Motivación académica y autoeficacia percibida y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios de la enseñanza a distancia. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(2), 1–15. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/21909/22325>

González, A., Mirabá, C. (2023). Geoplano y la enseñanza de las matemáticas (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023).

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10174/1/UPSE-TEB-2023-0079.pdf>

González, B. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos como Estrategia para Fomentar el Trabajo Colaborativo Entre Estudiantes de Composición en el Curso de Instrumento Complementario 1 - Percusión de una Universidad Privada de Lima Metropolitana.

<https://www.proquest.com/dissertations-theses/aprendizaje-basado-en-proyectos-como-estrategia/docview/2725594876/se-2>

González, J., González, A., y Cifuentes, J. (2021). Educación matemática inclusiva: posibilidades y acercamientos a un programa de maestría en Boyacá (Colombia). *Información Tecnológica*, 32(2), 131–141. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200131>

González, S. (2021). *Geoparty. un juego para introducir la geometría en 2º de educación primaria* [Proyecto de investigación, Facultad de Educación Universidad de la Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24350>

Grávalos, M., Hernández, R., y Pérez, C. (2022). La herramienta tecnológica kahoot como medio para fomentar el aprendizaje activo: un análisis sobre su impacto en la docencia en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. *Campus Virtuales*, 11(1), 115-124.

<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/970>

- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032018000200198&script=sci_arttext
- Guaman, R. (2020). El docente en tiempo de cuarentena. *Revista Docentes 2.0*, 8(2), 21-27.
<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/154>
- Guerrero, N. (2019). Narrativas civilizatorias de la enseñanza de las matemáticas: lo que se mantiene, irrumpe y se transforma y el sujeto. *Revista Científica*, 34(1), 60-92.
<http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n34/2344-8350-cient-34-00081.pdf>
- Guerrero, O. (2021). Construcción de conocimiento sobre la enseñanza de la matemática en estudiantes para profesores de matemática a través de vídeos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, RELIME*, 24 (1), 61-82.
<https://doi.org/10.14482/INDES.30.1.303.661>
- Guevara, G., Madariaga, L., Reyes, C., y Zuleta, C. (2023). Gamificación para el desarrollo del aprendizaje de las operaciones matemáticas en tercero básico. *Información Tecnológica*, 34(4), 31-44. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642023000400031
- Gutiérrez, C., Narváez, M., Castillo, D., y Tapia, S. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: implicaciones y beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311-3327. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409

Gutiérrez, J., Gutiérrez, C., y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de educación y desarrollo*, 45(1), 37-46.

https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf

Hágalo Usted Mismo con Sodamic. (30 de junio del 2015). Tutorial: *Cómo hacer un tangram*

[Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=dhtF7dn2KOk>

Hechavarria, R., Espinosa, Y., Prado., y Barroso, M. (2020). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza menos utilizados en la educación superior en Cuba. *Revista Cubana*

de Educación Superior, 39(2), 94–

110. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142020000200007

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/39976/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>

Iglesias, P., y Romero, C. (2021). Aulas afectivas e inclusivas y bienestar adolescente: una revisión sistemática. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*.

<https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/28705/23299>

Jiménez, J., Moreno, M., y Torres, J. (2023). Significados sobre metodología de la investigación en programas de doctorado en Educación. Una exploración desde su componente curricular. *Educación*, 32(62), 161–184. <https://doi.org/10.18800/educacion.202301.007>

Jiménez, L., y Mendoza, F. (2022). El juego como alternativa para la enseñanza de la matemática.

Orkopata. *Revista de Lingüística, Literatura y Arte*, 1(1), 89-106.

<https://doi.org/10.35622/j.ro.2022.01.005>

- Jiménez, P., y Moscol, I. (2024). Desafíos y perspectivas de la educación rural: acceso, permanencia y proyección profesional de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 8(2), 3242-3259. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1399/4783>
- Jurado, K. (2020). Importancia de atender las necesidades educativas específicas en educación primaria. Desarrollo profesional docente: reflexiones y experiencias de inclusión en el aula, 223. <https://ensech.edu.mx/wp-content/uploads/2024/01/TP05-4-03-Soto.pdf>
- Krichesky, G., y Murillo, F. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación xx1*, 21(1), 135-155. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70653466007.pdf>
- Landaverde, M. (2020). Estrategias pedagógicas basadas en el enfoque por competencias: una experiencia en el curso de Diplomática. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/19947>
- Lazo, C. (2019). *Estudio de caso sobre las tensiones que enfrentan directivos y docentes de una escuela rural, frente a las exigencias de implementar un plan de aseguramiento de la calidad de la educación* [Tesis de Magister, Universidad Católica de Chile]. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/estudio-de-caso-sobre-las-tensiones-que-enfrentan/docview/2451874089/se-2>
- Leitón, A., y Carvajal, J. (2023). *Relación entre las actitudes y creencias hacia las matemáticas y el talento matemático de las personas docentes de matemáticas que ejercen para el MEP y, además, poseen o no experiencia en OLCOMA* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional]. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/24906>

- Llerandi, V., y Barrios, Y. (2022). La motivación y el aprendizaje en la clase de educación física: reflexiones prácticas. *Conrado*, 18(84), 30-39. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100030&script=sci_arttext
- Llorent, V., Cobano, V., y Bejarano, P. (2019). Motivación de maestros de infantil y primaria durante la formación inicial universitaria. *Revista de Humanidades (1130-5029)*, 38, 39–63. <https://revistas.uned.es/index.php/rdh/article/view/20887/20573>
- Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. Editores Methodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social, 1. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; 2020. p. 88-97. https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa_Methodos_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luengo, C., Biedma, M. (2021). Dinámicas grupales como herramientas para la enseñanza universitaria. In I Jornada de Experiencias e Innovación en la Enseñanza en Ciencias Económicas. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/166970>
- Macaya, M., y López, M. (2019). *Interacciones lúdicas en actividades de cuentacuentos desde la perspectiva de aprendizaje a través del juego* [Tesis de Magister, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/173445>
- Mamani, G. (2019). *La entrevista como estrategia didáctica para mejorar la expresión oral en los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria Miguel Grau la Florida de Arequipa – 2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/12476/Mamani_Tonconi_Gladys.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marchan, A. (2018). *Uso de estrategias didácticas innovadoras para fortalecer capacidades matemáticas y de lectura* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Católica del Perú].

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11551/MARCHAN_ARACELLY_CAPACIDADES_%20MATEMATICA_LECTURA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martín, L., y Pastor, E. (2020). El Aprendizaje Basado en El Juego Como Herramienta Socioeducativa en Contextos Comunitarios. *Revista Prisma Social*, 30, 88–114.

<https://revistaprismasocial.es/article/view/3753/4352>

Martínez, E. (2019). Narrativas discontinuas como estrategia de enseñanza aprendizaje de las matemáticas: Experiencia de aula. *Revista Internacional de Tecnologías En La Educación*,

6(2), 51–59. <https://edulab.es/revEDUTECH/article/view/2308/1446>

Martínez, M., Solis, D., y Valdes, G. (2021). Juego del Ajedrez y la toma de decisiones en los docentes de educación básica (Escuela Juan Pablo Segundo, Región De Los Lagos-Chile).

Revista iberoamericana de Estudios Em Educação, 16(4), 2329–2344.

<https://www.redalyc.org/journal/6198/619869095005/html/>

Martínez, M., y Valiente, C. (2019). Autorregulación afectivomotivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(3),

33–54. <https://doi.org/10.6018/educatio.399151>

- Martínez, R. (2021). Entrevistas en profundidad a docentes sobre el uso de contenido audiovisual infantil en las aulas. *Comunicación & Métodos*, 3(2), 143-151. <https://doi.org/10.35951/v3i2.126>
- Matailo, N, y Ramón Salcedo, I. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico – Matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 10317-10337. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6121
- Meléndez, C. (2023). Teoría y praxis en los procesos de internacionalización: análisis de dos instituciones de educación superior puertorriqueñas para la aproximación de un nuevo modelo. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/teoría-y-praxis-en-los-procesos-de/docview/2818733658/se-2>
- Mendoza, D. (2020). *Estrategias de enseñanza en escuelas unidocente multigrado en contexto EIB. Universidad San Ignacio de Loyola*. [Trabajo de investigación, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3b103f0e-e0ab-4ec5-b67f-18f7a96fb8e3/content>
- Mendoza, L. (2020). Propuesta de actividades lúdicas para el apoyo de los procesos de enseñanza–aprendizaje de la asignatura Diseño de Cadenas de Suministro del Programa de Ingeniería Industrial. <https://repositorio.unibague.edu.co/server/api/core/bitstreams/f2547f7f-776c-4af9-a51c-0a539bcc2b01/content>
- Mercado, O. (2023). *El modelo de respuesta de intervención y la percepción de los maestros de escuela elemental sobre las prácticas para el pre-registro de estudiantes de escuela*

- elemental* [Disertación Aplicada de Doctorado, Nova Southeastern University]. <https://www.proquest.com/openview/d73d33ea7562217c491475177b58d641/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Ministerio de Educación Pública. (2015). Estrategias didácticas para el abordaje de la geometría para Tercer año. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/2022-07/estrategias-didacticas-para-abordaje-geometria-para-tercer-ano.pdf>
- Ministerio Educación Pública. (2012). *Programa de matemáticas. I y II Ciclo de la Educación Primaria, III Ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada* https://ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddc_mep_go_cr/archivos/programa_de_estudio_matematica.pdf
- Miranda, L., y Rosabal, S. (2018). Gestión en Escuelas Unidocentes y Dirección 1: Un Reto para Alcanzar la Equidad Educativa en Contextos Rurales en Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 22 (30), 1-30. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/8612>
- Montesdeoca, C. (2023). *El dibujo artístico como herramienta de aprendizaje para mejorar el proceso creativo, en los estudiantes de séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa “28 de Abril” 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14721>
- Morales, E. (2021). Aprendizaje activo en una experiencia de simulación. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 1(2), 19-33.

https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/21339/Aprendizaje_activo.pdf?sequence=2

Moreno, A., Rodríguez, J., y Rodríguez, I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 15(29), 3-11. <https://doi.org/10.29197/cpu.v15i29.296>

Moreno, I., Quílez, A., y Matesanz, J. (2023). El escape room en el ámbito educativo: análisis de una práctica de aula en Matemáticas. *Revista Educación*, 47(2), 696-715. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442023000200696&script=sci_arttext

Muñoz, C., Lira, B., Lizama, A., Valenzuela, J., y Sarlé, P. (2019). Motivación docente por el uso del juego como dispositivo parapara el aprendizaje. *Interdisciplinaria*, 36(2), 233-249. <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.15>

Muñoz, M. (2024). Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático y su relación con las Prácticas Pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4556-4565. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794

Muñoz, S. (2020). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas. *Revista Iberoamericana de la educación*, 3(3). <https://revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/43>

- Murial, M., Bardales, O., y Alonso, R. (2022). Discursos y prácticas pedagógicas sobre la diversidad en aulas de escuelas de educación básica rural multigrado. *Educación (10199403)*, 31(61), 129–148. <https://doi.org/10.18800/educacion.202202.007>
- Navarro, Á., y Gómez, R. (2019). Concepciones De Prácticas Evaluativas De Docentes De Matemáticas en La Institución Educativa Escuela Normal Superior De Montería. *Revista Panorama*, 13(24), 9–19. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1202>
- Nizama, M., y Nizama, L. (2020). El Enfoque Cualitativo en La Investigación Jurídica, Proyecto De Investigación Cualitativa Y Seminario De Tesis. *Revista Vox Juris*, 38(2), 69–90. https://www.researchgate.net/publication/341169638_El_enfoque_cualitativo_en_la_investigacion_juridica_proyecto_de_investigacion_cualitativa_y_seminario_de_tesis
- Núñez, N., y Lourdes, M. (2019). El formato Aula-Taller en primaria. Incidencia en la motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes. *Cuadernos de Investigación educativa*, 11(2), 133-155. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042020000200133&script=sci_arttext
- Núñez, P. (2023). Fomentando la creatividad en el aula: un desafío para la educación del siglo XXI. *Revista Educación Las Américas*, 13(1). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/248/2484774006/>
- Ordóñez, P., y Sánchez, D. (2024). Estrategias metacognitivas para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria. *Multiverso journal*, 4(6), 19-28. <https://doi.org/10.46502/issn.2792-3681/2024.6.2>

- Parra, M. (2020). Actividades lúdicas como estrategias de transición educativa. *Revista Scientific*, 5(17), 143-163. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.7.143-163>
- Partida, A., Rodríguez, M., y Caballero, P. (2022). Más allá del fútbol: impacto de un programa de desarrollo positivo en la transferencia de habilidades para la vida. *Sinéctica*, 59, 1–15. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0059-007](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0059-007)
- Patiño C. (2019). Juegos Educativos Implementados por el Docente como Estrategia para el Conocimiento Matemático de los Niños. *Revista Scientific*, 4(11), 67-81. https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/297
- Pereira, R., y Pérez, M. (2022). La mirada estudiantil acerca de la motivación por aprender: el derecho a una educación de calidad. *Revista Latinoamericana De Derechos Humanos*, 33(2), 225-254. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/derechoshumanos/article/view/17426/25706>
- Pérez, M. (2024). *El conocimiento didáctico de profesores en formación para analizar tareas que promuevan la competencia matemática escolar* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/27928>
- Posso, R., Chango, M., Pacha M., Simba, A., y Simba, S. (2023). Interacciones docente-estudiante y su relación con el rendimiento académico. *GADE: Revista Científica*, 3(4), 370-382. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/260>

Poveda, R., y Zumbado, M. (2023). Evaluación diagnóstica de Matemáticas para cuarto año en una institución educativa privada costarricense en el marco de una reforma curricular.

<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/b875dfc9-09d0-47ea-924b-903626c1f0e8/content>

Preciado, G., Jaramillo, P., Dutasaca, M., y Guallichico, L. (2024). *Recursos Didácticos desde la Cotidianidad en Matemática de la Educación General Básica*. Revista Social Fronteriza, 4(2), e42266. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)266](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)266)

Quintanilla, N. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143-157.

<https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261>

Ragusa, L. (2019). *La importancia de la observación en el proceso de formación docente* [Tesis de Maestría en Educación Superior, Universidad Nacional de La Matanza].

<http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/handle/123456789/426>

Rendón, G. (2020). *Centro de aprendizaje basado en juego de dados para la apropiación y multiplicación en estudiantes de grado tercero* [Tesis de Maestría, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología].

<https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/6381>

Revelo, S., y Yáñez, N. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: una revisión documental. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 2(4), 69-87.

<https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5304/4396>

- Rivera, G. (2023). *Percepción del docente como líder educativo en el programa de educación especial en una escuela del municipio de vega alta, puerto rico* [Disertación de Doctorado, Keiser University]. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/percepción-del-docente-como-líder-educativo-en-el/docview/2806267550/se-2>
- Roa, J. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 63-75. <https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/11608/13465>
- Rodríguez, Á., Fierro, R., Vela, D., y Quijano, M. (2018). La resolución de problemas: una oportunidad para aprender a aprender (original). *Revista científica OLIMPIA*, 15(50), 160-171. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/96>
- Rodríguez, A., y Rivas, Y. (2022). Toma de decisiones y argumentación en la formación en Gestión del Talento Humano. *Revista Academia y Virtualidad*, 15(2), 41–55. <https://doi.org/10.18359/ravi.5713>
- Rodríguez, J., y Rodríguez, M. (2020). Insuficiencias en la elaboración del marco teórico referencial de tesis doctorales en la investigación biomédica. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(4), 764-779. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48n4/1561-3046-mil-48-04-e330.pdf>
- Rodríguez, R. (2021). *Estrategia lúdico-pedagógica flexible para la estimulación de habilidades cognitivas y sociales en niños y niñas de quinto grado de la escuela rural de 28 Millas, Matina* [Proyecto de Máster, Universidad Nacional de Costa Rica].

<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/1fc97d57-9eb9-47c2-bd4c-12ea74d2950c/content>

Rojas, G. (2024). *El poder de los afiches: estrategia clave en la promoción de eventos académicos*. Colección Razetti, 31(1). <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024.XXXI.12>

Rojas, L. (2019). Elevar el rendimiento académico con estrategias educativas. *Revista Scientific*, 4(12), 127-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7011956>

Salamanca, X., y Augusto, C. (2018). Enseñanza en ciencias: la investigación como estrategia pedagógica. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(19), 133-148. <https://www.redalyc.org/journal/5343/534367759010/534367759010.pdf>

Sánchez, E. y Venet, R. (2024). Influencia de un entorno neuro-compatible en el proceso de enseñanza-aprendizaje en una escuela unidocente. *Atenas*, nro. 62, e11248, 1-14. <https://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/967>

Sánchez, J. (2019). Desarrollo de los procesos cognitivos de atención y concentración en Educación Inicial. *Alternancia-Revista de Educación e Investigación*, 1(1), 47-63. <https://revistaalternancia.org/index.php/alternancia/article/view/62/177>

Sánchez, J. (2024). El uso de los materiales auténticos como instrumento potenciador de la expresión oral en la clase de español como segunda lengua en nivel intermedio. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/35d3d339-00c4-4cca-b28c-29c06f51a7e7/content>

- Sánchez, N., y Rojas, R. (2023). Baúl Artístico como estrategia de mediación pedagógica en el abordaje de los derechos culturales desde la Enseñanza del Arte para el trabajo con estudiantes de décimo año del CTP de Upala, 2022. <http://hdl.handle.net/11056/25213>
- Sandí, J. (2020). Desarrollo de competencias digitales en el profesorado a través de juegos serios: un estudio de caso aplicado en la Universidad de Costa Rica (UCR). *e-Ciencias de la Información*, 10(2). <https://doi.org/10.15517/eci.v10i2.38946>
- Santander, E., y Schreiber, M. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4095-4106. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3378>
- Santos, B. (2022). *Relación entre el estilo de liderazgo y el éxito administrativo mediante la gestión de competencias* [Disertación de Doctorado, Keiser University]. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/relación-entre-el-estilo-de-liderazgo-y-éxito/docview/2712909457/se-2>
- Santos, M. (2020). La desmotivación de los estudiantes adultos de ELE: Un acercamiento desde los sistemas dinámicos complejos. *Culture Crossroads*, 15(1), 74-91. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/109827/1/Mendez-Santos_2020_CultureCrossroads.pdf
- Sarabia, M y Álvarez, E. (2022). *Propuesta de una unidad didáctica sobre juegos tradicionales a través del aprendizaje basado en retos dirigida al sexto curso de educación primaria.*

Revista Pedagógica ADAL, (41), 29-34.

<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/266>

Scalzo, G., Galbán, S., y Ortega, C. (2019). Significado de la ética profesional: el caso de estudiantes de ciencias empresariales. *Revista de Humanidades (1130-5029)*, 36, 235–252.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Significado-de-la-%C3%A9tica-profesional%3A-el-caso-de-de-Molina-Lozano/96ef9369cf7fcb2baf0b7b730f39107295129dc0>

Sedeño, C. (2021, 29 de octubre). Método lúdico en matemáticas de Educación Primaria: El juego en la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

<https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-22/el-juego-en-la-ensenanza-y-aprendizaje-de-la-geometria>

Solano, E. (2019). *Análisis del aprendizaje basado en juego y su contribución en el desarrollo de las habilidades de nuevos jefes en el ámbito organizacional* [Tesis de Maestría,

Universidad de los Andes].

<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/630f45f3-187e-47be-ae21-321a32c1bc54/content>

Soledad, A. (2020). Competencias comunicativas comportamentales: Propuesta de una matriz de observación para estudiantes de pedagogía en contexto de diversidad cultural. *Revista*

Electrónica Educare, 24(1), 1-18.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/10733>

- Soler, C., Viancha, R., Mahecha, E., y Conejo, C. (2021). El juego como estrategia pedagógica para la autorregulación del aprendizaje en matemáticas. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(9), 68-82. <https://revedupe.unicesmag.edu.co/index.php/EDUPE/article/view/161>
- Soto, X. (2022). *Apropiación Curricular: Abordaje del Principio Pedagógico del Juego en la Práctica* [Tesis de Magister, Universidad Católica de Chile]. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/apropiación-curricular-abordaje-del-principio/docview/2787194331/se-2>
- Taro, J., y Soriano, M. (2023). Los juegos tradicionales como estrategia pedagógica para afianzar la identidad cultural en educación primaria. *Revista de educación*, 5(15), 38 – 52. https://repositorio.redrele.org/bitstream/24251239/331/1/WARISATA_V5_N15_ART_3.pdf
- Urbano, L. (2019). *El cine-foro como estrategia didáctica para centrar la atención en el desarrollo de la clase de filosofía del grupo undécimo-tres de la Institución Educativa Técnica Comercial Sagrado corazón de Jesús* [Tesis de Licenciatura, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/44529/2021luisurbano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Uribe, C. (2022). *Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje Exitosas Implementadas en Clases Virtuales Para Generar Prácticas Institucionalizadas Desde el Liderazgo Intermedio* [Proyecto de Magister, Pontificia Universidad Católica de Chile].

<https://repositorio.uc.cl/server/api/core/bitstreams/8f193370-3816-4459-9db0-66d16d644c25/content>

Valdivia, R. (2022). *Obstaculizadores y Facilitadores del uso del Juego en Aula en Primer y Segundo Nivel de Transición “la Importancia de su Promoción Desde los Lideres Educativos* [Proyecto de Magister, Universidad Católica de Chile].

<https://www.proquest.com/openview/e6be3f719af91a6ce8dc9af42beba42d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

Valverde, T. (2019). *La influencia de las estrategias metodológicas en el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los discentes de II ciclo de la Escuela Saint Spirit circuito 01 de la Dirección Regional de Puriscal, durante el segundo semestre del 2019.* [Tesis de Licenciatura no publicada]. Universidad Estatal a Distancia.

Vargas, E., Gallego, A., Peláez, O., Arroyave, L., Rodríguez, L. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias imágenes*, 19(2), 133-142.

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/14133>

Vázquez, L. (27 de febrero de 2022). La Repregunta. Sandra Torresi: En la Argentina, está generalizada una metodología de enseñanza de la matemática que no es la más adecuada.

<https://www.lanacion.com.ar/opinion/la-repregunta-sandra-torresi-en-la-argentina-esta-generalizada-una-metodologia-de-ensenanza-de-la-nid27022022/>

- Vélez, A., Palacio, S., Hernández, Y., Ortiz, P., y Gaviria, L. (2019). Aprendizaje basado en juegos formativos: caso Universidad en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1–10. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/2024/1756>
- Vera, R., Maldonado, K., Castro, L., y Batista, Y. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19), <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/465/775>
- Vicente, R., Castro., y Bonilla, M. (2021). Interés superior de la persona menor de edad. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/22826>
- Villalpando, C., Estrada-Gutiérrez, M., y Álvarez, G. (2020). El significado de la práctica docente, en voz de sus protagonistas. *Alteridad. Revista de Educación*, 15(2), 229-240. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86422020000200229&script=sci_arttext
- Zapata, M., y Rendón, J. (2023). *Incidencia que tiene el juego de roles en la disminución de la violencia escolar. Estrategia didáctica de intervención lúdica en estudiantes de quinto grado de la sede La Gloria de la Institución Educativa Pedro Grau y Arola* [Tesis de Maestría, Universidad de Medellín Ciencia y Libertad]. <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/7834>

Apéndices

Los apéndices son importantes dentro de una investigación se obtiene contenido preciso y necesario sobre todo el proceso que se le llevó a cabo para lograr finalizar la investigación. Los apéndices son recursos extra que no son reflejados dentro del trabajo académico debido a que estos pueden encontrarse al final del documento escrito, siendo así que este apartado permite visualizar diferentes datos que son situados con el propósito de que la persona lectora pueda interpretar fácilmente la información.

Apéndice A: Entrevista a profundidad para la persona docente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Entrevista a profundidad para la persona docente

Este instrumento tiene como finalidad recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo de la entrevista semiestructurada: Identificar las diferentes estrategias pedagógicas que se utilizan en el centro escolar para la enseñanza de matemáticas en la Escuela Unidocente El Carmen, San Rafael de Guatuso, Alajuela.

Fecha: _____

Hora de inicio: _____

Hora de finalización: _____

Indicaciones generales: Se le solicita que responda las preguntas que se le presentan a continuación de manera honesta y con la mayor veracidad posible. Además, utilice el espacio solicitado para responder a las interrogantes de manera precisa y amplia según se solicite.

1. ¿Qué estrategias utiliza para implementar las clases de matemáticas con el estudiantado?
2. ¿Cómo adaptar la enseñanza de matemáticas para prestar atención a las necesidades individuales de los niños y niñas?
3. ¿Cuáles son las técnicas más efectivas que ha comprobado al enseñar matemáticas?
4. ¿Cuál es el método de enseñanza-aprendizaje que emplea con más frecuencia en el aula unidocente?
5. ¿Cómo evalúa el avance del aprendizaje del estudiantado en la enseñanza de matemáticas?
6. ¿Desde su opinión cree usted que el juego es importante en el momento de enseñar matemáticas y cómo lo implementaría?

Apéndice B: Observación no participante por intervalo breve

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Observación no participante por intervalo breve

Este instrumento tiene como finalidad recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo de la observación: Analizar las diferentes maneras de aprendizaje que presenta el estudiantado en la clase de matemáticas.

Fecha: _____

Hora de inicio: _____

Hora de finalización: _____

Nota aclaratoria: Las observaciones realizadas son utilizadas únicamente con fines educativos que servirán de base investigativa para el desarrollo del proyecto académico.

Preguntas orientadoras	Anotación de lo observado
1. ¿Cómo es la organización del espacio de aprendizaje propuesto por la persona docente?	
2. ¿Qué tipo de actividad realizó el docente en la clase de matemáticas?	
3. ¿Cuáles son los materiales y recursos que emplea la persona docente para el desarrollo de las clases de matemáticas?	
4. ¿Qué tipo de metodologías emplea la persona docente para desarrollar las clases de matemáticas? ¿Emplea algún tipo de juego?	
5. ¿Cuál es la interacción de la persona docente con el estudiantado? ¿Cuáles son los tipos de relaciones pedagógicas que se desarrollan en clase?	

6. ¿La persona docente mantiene un ritmo adecuado de acuerdo con el nivel del estudiantado y las propuestas de aprendizaje?	
7. ¿Se proponen técnicas de trabajo colaborativo que promuevan la participación del estudiantado?	
8. ¿Las personas estudiantes muestran motivación al momento de desarrollar las actividades pedagógicas propuestas?	
9. ¿El estudiantado concluye las actividades propuestas para el desarrollo de la clase en matemáticas?	

Apéndice C: Estrategia pedagógica para la enseñanza de la matemática por medio del aprendizaje basado en juegos.

Descripción general: Para esta estrategia pedagógica para la enseñanza de matemáticas por medio del aprendizaje basada en juegos es una forma dinámica y participativa donde se involucra al estudiantado en el proceso de aprendizaje. Por medio del taller, se promueve la colaboración y el trabajo en equipo por medio de la experiencia vivenciada. Además, el cine foro permite proyectar situaciones cotidianas que se puedan debatir en conjunto con el estudiantado, donde ellos expresen sus propias ideas. Finalmente, la observación del entorno matemático favorece el aprendizaje de manera significativa para desarrollar habilidades, comprender y resolver problemas o situaciones de la vida diaria.

C1: Taller de geometría

Descripción: Esta estrategia pedagógica consiste en realizar un taller con la temática de figuras geométricas para que el estudiantado pueda desarrollar pensamiento lógico, resolución de problemas y en el que puedan fomentar trabajo en equipo. Ya que los juegos son divertidos y desarrollan habilidades en el proceso de enseñanza.

Este taller tiene como propósito desarrollar diferentes estrategias en el aprendizaje basados en juegos para la enseñanza de matemáticas con el estudiantado de la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso durante el segundo periodo 2024. Por lo tanto, la información recopilada será utilizada de manera confidencial para la escritura de los resultados de investigación. No se revelará imagen y nombre de las personas participantes.

Tema	Figuras Geométricas
Objetivo general	Aplicar estrategias de aprendizaje basadas en juegos que mejoren significativamente la comprensión y el desempeño en la asignatura de matemáticas con el estudiantado de la escuela unidocente.
Lugar de aplicación	Aula Escuela El Carmen
Población	Está dirigido para el estudiantado de I y II ciclos
Tiempo de duración	2 lecciones (80 minutos)

Primera parte: dinámica introductoria (juego con las figuras geométricas).

Se realizará como una actividad rompe hielo para que el estudiantado entre en confianza, se motive a participar en el taller y desarrollar la temática de una manera dinámica. Las investigadoras dividen la clase en dos grupos y se les brinda diferentes recortes de figuras geométricas para que puedan construir varias figuras. Después de la actividad en conjunto se mencionan diversos ejemplos sobre figuras geométricas relacionado con materiales u objetos presentes en el centro escolar, se realiza una profundización sobre la temática y como esta se emplea en la vida cotidiana.

Instrumento que acompaña a la dinámica introductoria: lista de cotejo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña a la dinámica introductoria del taller: lista de cotejo

Este instrumento tiene como finalidad recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Analizar el grado de conocimiento del estudiantado respecto a las diferentes figuras geométricas.

Fecha: _____

Inicio: _____

Finalización: _____

Persona estudiante	Motivación		Concentración		Trabajo en equipo		Reconoce las formas geométricas		Aplica algún tipo de razonamiento matemático	
	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1-I										
2-I										
3-II										
4-III										
5-V										

Nota aclaratoria: La sigla “L” significa “logrado” y la sigla “NL” significa “no lo logró”.

Segunda parte: desarrollo (geoplano)

Esta actividad es individual, sirve para que la población estudiantil construya diferentes figuras geométricas y su vez puedan identificar algunas propiedades como el número de lados, entre otros. Se les insta a realizar figuras geométricas con la ayuda de ligas, y tachuelas previamente instaladas en una tabla de colores, para que se puedan crear cuadrados, triángulos, rectángulos, rombos, entre otros por medio de una actividad dinámica e interactiva. Pasos para realizar la actividad:

1. Se les facilitará una tabla con diferentes colores y tachuelas previamente instaladas.
2. Se le entregarán dos ligas al estudiantado para que puedan realizar las figuras geométricas.
3. Posteriormente se formará un círculo de trabajo para realizar el juego interactivo.
4. Las investigadoras lanzarán un dado con diferentes figuras geométricas y aquella que salga en la parte superior será la que el estudiantado represente en su tabla.
5. Posteriormente, el que forme la figura de primero, será el encargado de lanzar el dado nuevamente.
6. Se pretende que esta actividad se realice en 6 ocasiones.

Para concluir con esta actividad, se proponen las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se llama la figura geométrica que formaron?
- ¿Cuántos lados tiene la figura geométrica?
- ¿Mencione algún objeto que esté dentro del aula que contenga la similitud a la figura geométrica que formó?
- ¿Cuáles son las diferencias entre las figuras geométricas que se formaron durante la actividad?

Instrumento que acompaña al desarrollo: observación no participante.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS
SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña al desarrollo del taller: observación no participante

Este instrumento tiene como finalidad recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

<p>Objetivo del instrumento: Identificar si el estudiantado demuestra habilidades en cuanto a formar diferentes figuras geométricas.</p>

Fecha: _____

Inicio: _____

Finalización: _____

Indicador	1-I	2-I	3-II	4-III	5-V
1. ¿Formó las figuras geométricas de manera correcta?					
2. ¿Conoce el nombre correcto de las figuras geométricas desarrolladas?					
3. ¿Nombra las figuras geométricas de acuerdo con lo observado en el aula?					

4. ¿El ambiente del taller es positivo y motivador?					
---	--	--	--	--	--

Tercera parte: cierre (el avión de las figuras geométricas)

La presente será la actividad de cierre para el taller. Se pretende que el estudiantado reconozca cada figura geométrica según su clasificación y así desarrollar habilidades como la concentración, el trabajo en equipo, motora gruesa, pensamiento matemático, pensamiento crítico o razonamiento. Pasos para realizar la actividad:

- El avioncito es elaborado por las investigadoras con los siguientes materiales: cartulina, hojas de colores, goma o silicón, tijeras, recortes de diferentes figuras geométricas y dados con diferentes figuras geométricas en cada una de las caras.
- Seguidamente se colocan los dos materiales del avioncito sobre el piso del aula, uno enfrente del otro.
- Para esta actividad se necesitarán dos participantes, los cuales se situarán uno en cada material del avioncito.
- Se les brindara un dado para iniciar el juego
- Cada participante deberá lanzar el dado y dependiendo de la figura que le salga deberá avanzar hasta llegar a la meta.
- El que llegue primero será el ganador.
- El estudiantado deberá de turnarse para que todas puedan participar del juego

Al final de la actividad el estudiantado por medio de una hoja blanca realizará dibujos a su creatividad relacionado con la temática. Se implementará un cierre por medio de una plenaria para conocer las diferentes opiniones del estudiantado.

Instrumento que acompaña la actividad de cierre: comprobación de contenidos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña la actividad de cierre del taller: comprobación de contenidos

Este instrumento tiene el propósito de recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Determinar si el estudiantado elabora diferentes figuras geométricas mediante un dibujo.

Inicio: _____

Finalización: _____

Persona estudiante	Triángulo	Rectángulo	Cuadrado	Círculo
1-I				
2-I				
3-II				
4-III				
5-V				

C2: Cine foro “Tipos de líneas para niños de primaria, líneas rectas, líneas curvas, horizontales, verticales y paralelas”

Descripción: Esta estrategia pedagógica consta de (primera, segunda y tercera parte) con la finalidad de promover espacios dinámicos para que el estudiantado cuente con la oportunidad

de visualizar diferentes tipos de líneas. Para fomentar la libre expresión a través de un debate e incorporando juego matemático.

Este cine foro tiene como propósito desarrollar diferentes estrategias en el aprendizaje basados en juegos en matemáticas con el estudiantado de la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso durante segundo periodo 2024. Por lo tanto, la información recopilada será utilizada de manera confidencial para la escritura de los resultados de investigación. No se revelará imagen y nombre de las personas participantes.

Objetivo del cine foro	Identificar y trazar líneas rectas, curvas, quebradas y mixtas.
Propósito del cine foro	Se pretende que el estudiantado promueva una la participación dinámica donde cada uno disponga la oportunidad de observar para el video para identificar los diferentes tipos líneas rectas, curvas, quebradas y mixta.
Proyección de video	Para presentar el video se requiere de una computadora.
Enlace del video	“La Gallinita Roja cuentos infantiles para dormir & animados” https://www.youtube.com/watch?v=s-D3B03PSEc&t=6s

Espacio para desarrollar el cine foro	Este se llevará a cabo dentro del aula escolar, en un espacio donde no se refleje mucho la iluminación.
Plenaria de cine foro	Al finalizar la presentación del video se realizará una serie de interrogantes donde cada estudiante pueda expresar sus conocimientos adquiridos.

Primera parte:

Las investigadoras organizan el espacio para que el estudiantado pueda disfrutar del video “Tipos de líneas para niños de primaria, líneas rectas, líneas curvas, horizontales, verticales y paralelas”, además se forma un círculo con la ayuda de los pupitres para que los espectadores cuenten con la posibilidad de observar y escuchar el video.

Instrumento que acompaña la primera parte: lista de cotejo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña la primera parte del cine foro: lista de cotejo

Este instrumento tiene el propósito de Identificar y trazar líneas rectas, para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

<p>Objetivo del instrumento: Observar el grado de interés y concentración del estudiantado hacia la proyección del video.</p>
--

Fecha: _____

Inicio: _____

Finalización: _____

Persona estudiante	Muestra interés		El estudiante presta atención detenidamente en cada parte del video		No interrumpe a sus demás compañeros		Sigue las instrucciones dadas por las investigadoras	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1-I								
2-I								
3-II								
4-III								
5-V								

Segunda parte:

Al finalizar la proyección del cine foro, las investigadoras realizarán una dinámica para introducir la temática con el fin de motivar al estudiantado en la participación.

Esta consiste en lo siguiente:

- Para realizar esta actividad las investigadoras utilizaran un globo y una pista musical.

- Se le solicita al estudiantado levantarse de sus pupitres y se forma un círculo.
- El juego consiste en que las investigadoras coloquen la pista musical y cada estudiantado debe ir pasando el globo a cada compañero.
- Cuando las investigadoras suspendan la música el estudiante que posea el globo deberá responder a una de las preguntas planteadas a la temática del cine foro, cuáles se detallan a continuación:
 1. ¿De qué trataba el video observado?
 2. ¿Qué tipos de líneas observó en el video?
 3. ¿De ejemplos de tipos de líneas que se encuentran en su entorno?
 4. ¿Conocía usted que existen diferentes tipos de líneas?
 5. ¿Comente qué enseñanza le dejó el video?

Se comenta en plenaria en conjunto con el estudiantado sobre la importancia de reconocer los diferentes tipos de líneas. Además, se les facilitará un material impreso con información de la temática.

Instrumento que acompaña al desarrollo: observación no participante.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña al desarrollo del cine foro: observación no participante

Este instrumento tiene el propósito de recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Analizar si el estudiantado demuestra conocimiento acerca de la temática del video.

Fecha: _____

Inicio: _____

Finalización: _____

Indicador	1-I	2-I	3-II	4-III	5-V
1. ¿Logró identificar algún tipo de línea de acuerdo con el video?					
2. ¿Reconoció algún tipo de línea presente en su entorno?					
3. ¿Demostró conocimiento en los diferentes tipos de líneas?					

Tercera parte:

El estudiantado deberá participar de manera individual en la creación de diferentes dibujos según los tipos de líneas con la ayuda de materiales brindado por los mediadores, los cuáles son:

- Lana de colores
- Silicon frio
- Cartulina
- Tijeras

Una vez finalizado, cada estudiantado deberá exponer el dibujo que creó y explicar los diferentes tipos de líneas que utilizó.

Instrumento que acompaña la tercera parte: lista de cotejo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña la tercera parte del cine foro: lista de cotejo

Este instrumento tiene el propósito de recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Reconocer las habilidades del estudiantado al trazar diferentes líneas con el material brindado.

Persona estudiante	Utilizó los materiales brindados		Logró realizar dibujos utilizando diferentes líneas		Termina el trabajo asignado en el tiempo establecido		Expone su dibujo en plenaria		Reconoce los diferentes tipos de línea mediante su dibujo	
	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1-I										
2-I										
3-II										
4-III										
5-V										

Nota aclaratoria: La sigla “L” significa “logrado” y la sigla “NL” significa “no lo logró”.

C3: Observación matemática del entorno

Descripción: Esta estrategia pedagógica consta en que el estudiantado logre visualizar diferentes objetos del entorno que le permita tener habilidades como trabajo colaborativo, resolución del problema, además puedan construir conocimiento matemático para la vida cotidiana.

Objetivo de la observación	Comparar objetos según su longitud, anchura y tamaño
Espacio utilizado para la observación	Esta observación se realizará alrededor del centro educativo del contexto.
Habilidades para desarrollar	Trabajo colaborativo, resolución de problemas, pensamiento lógico matemático.

Actividad para desarrollar

Las investigadoras junto con el estudiantado realizan un recorrido fuera del aula para que observen diferentes objetos o seres vivos presentes en el entorno según su longitud o anchura o espesor. Durante el recorrido las investigadoras plantean algunas interrogantes como las siguientes:

1. ¿Qué objetos o seres vivos observo durante el recorrido?
2. ¿De esos objetos o seres vivos que observo, cuál está más cerca o lejos uno del otro?
3. ¿Mencione cuales objetos o seres vivos son diferentes de acuerdo con su tamaño (alto, bajo, grueso, delgado)?

Por medio de un debate se socializan diferentes opiniones de cada uno, seguidamente se realiza la siguiente dinámica la cual consiste en lo siguiente:

- Colocar diferentes objetos escondidos según su longitud, anchura y tamaño dentro, estos se colocarán fuera del entorno escolar.

- Luego las investigadoras le brindan instrucciones específicas al estudiantado para desarrollar la actividad, a través de diferentes pistas para que colaborativamente puedan encontrar los objetos escondidos.
- Una vez encontrados todos los objetos el estudiantado en conjunto compara y clasifica los objetos según su longitud, anchura y tamaño.
- Al finalizar se socializan las ideas para comprobación de contenidos.

Instrumento que acompaña la actividad a desarrollar: lista de cotejo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento que acompaña la actividad a desarrollar de la observación del entorno: lista de
cotejo

Este instrumento tiene el propósito de recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Reconocer si el estudiantado compara y clasifica diferentes objetos según su longitud, anchura y tamaño.

Fecha: _____

Apéndice D: Instrumento de la entrevista para el estudiantado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN RURAL I Y II
CICLOS

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Instrumento de la entrevista oral para el estudiantado

Este instrumento tiene como finalidad recopilar información para el trabajo final de graduación que lleva por título “Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024.” para así obtener el grado académico de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Objetivo del instrumento: Determinar si el estudiantado construye conocimientos en la asignatura de matemáticas a través del aprendizaje basado en juegos.

Fecha: _____

Inicio: _____

Finalización: _____

Indicaciones generales: Se le solicita que responda las preguntas de forma oral de manera honesta y con la mayor veracidad posible. Además, las investigadoras transcriben las respuestas dadas por el estudiantado en el espacio asignado.

- 1- ¿Le gustaría aprender matemáticas por medio de juegos?
- 2- ¿Te gustaría que se realizarán más juegos en la clase de matemáticas? ¿Por qué sí? ¿Por qué no?
- 3- ¿Considera usted que las matemáticas son importantes para resolver problemas cotidianos?
- 4- ¿Hay algún juego divertido que te gustaría practicar matemáticas?

Apéndice E: Carta de consentimiento informado para los padres de familia de familia o encargados

UNIVERSIDAD NACIONAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN
EDUCACIÓN DIVISIÓN DE EDUCACIÓN RURAL

FIRMAS DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN:

**Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de
Matemáticas en la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo
periodo 2024**

Objetivo de la investigación: Desarrollar diferentes metodologías de investigación con la participación de la población estudiantil en la Escuela unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, 2024, con la finalidad de recopilar información para el trabajo final de graduación.

Por lo tanto, la información brindada será de manera confidencial y esta es útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

De esta manera nos dirigimos hacia usted con el propósito de que autorice a su hijo (a) a participar en el consentimiento informado tomando en cuenta lo siguientes aspectos:

- Participar en observación no participante por intervalo breve.
- Estrategia pedagógica para la enseñanza de matemáticas por medio del aprendizaje basado en juegos (taller de figuras geométricas, cine foro y observación matemática del entorno).

Sí autorizo que mi hijo (a) _____ que participe en las actividades dentro del centro educativo

Nota: No se revelará ninguna información sobre la identidad, imagen y voz del estudiantado.

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES DE FAMILIA O
ENCARGADOS**

Yo _____ representante legal, con número de cédula _____, después de haber leído y comprendido cabalmente todos los aspectos del consentimiento informado, autorizo a mi hijo (a) a participar voluntariamente en lo referente al Trabajo Final de Graduación denominado: Una estrategia de aprendizaje basada en juegos para el fortalecimiento de la enseñanza de Matemáticas en la Escuela Unidocente El Carmen de San Rafael de Guatuso, segundo periodo 2024.

Que las estudiantes a cargo: Verónica Espinoza Torres, Maria Luisa Martínez Jiménez y Marian Nidia Ojeda Gomez, ejecutarán en el centro educativo.

Nombre de representante legal: _____

Número de cédula: _____

Firma: _____

Apéndice F: Solicitud de permiso para presentación de TFG



Centro de Investigación en Docencia y Educación
División de Educación Rural
Dirección
Correo electrónico: der@una.ac.cr
Teléfono: 22773371

Página 1 de 2

26 de abril de 2024
UNA-DER-OFFIC-187-2024

Máster Néstor Blanco Elizondo
Director
Escuela El Carmen

Asunto: Solicitud de permiso para presentación de TFG

Estimado señor:

La División de Educación Rural (DER) es una unidad académica del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional (UNA), que ha trabajado desde hace 40 años pensando la vida académica (docencia, extensión investigación y producción) en estrecha vinculación con la vida de las personas que habitan en contextos rurales.

La DER como se le conoce en el ámbito académico, ha venido asumiendo el reto de presentar una oferta educativa para la formación de maestros y maestras en el marco de la carrera de Educación con énfasis en Educación Rural I y II Ciclos, con criterios de exigencia y calidad académica que permita al estudiantado ser excelentes educadores y educadoras. Además, para que posean disposición y bagaje académico requerido para desenvolverse en los distintos espacios rurales de Costa Rica.

Con base en lo anterior, en el 2019, mediante convenio entre la UNA y la Municipalidad de Guatuso, se favoreció el ingreso de 60 personas para formarse en nuestra universidad como futuros maestros y maestras rurales.

En el marco de su formación profesional y crecimiento personal, en la actualidad, el estudiantado se encuentra en el proceso de Trabajo Final de Graduación, requisito académico con el que finalizarán nuestra carrera.

En la construcción de su anteproyecto de graduación, deben realizar procesos investigativos en escuelas y comunidades rurales, los cuales brindarán insumos necesarios para la formulación y ejecución de los objetivos planteados.

Tel. (506) 2277-3000
Apartado 86-3000
Heredia
Costa Rica
www.una.ac.cr



2024
UNIVERSIDADES
PÚBLICAS CON LOS
PUEBLOS ORIGINARIOS





Centro de Investigación en Docencia y Educación
 División de Educación Rural
 Dirección
 Correo electrónico: der@una.ac.cr
 Teléfono: 22773371

Página 2 de 2

Por tal razón, de manera respetuosa, solicito su permiso para que un equipo de estudiantes pueda desarrollar el proceso de trabajo final en su institución. Las personas estudiantes son las siguientes:

Cédula	Estudiante
206060525	Verónica Espinoza Torres
207880829	María Nidia Gómez Ojeda
206830888	María Luisa Martínez Jiménez

Agradezco profundamente el apoyo que nos pueda brindar, consciente que también, el estudiantado aprende de personas educadoras como Usted que, con su trabajo responsable, humano y amoroso brindan para dotar al país de mejores ciudadanos.

Cualquier consulta o comentario puede comunicarlo a mi correo kecuji@una.ac.cr o al teléfono 83987189.

Muy cordialmente,

UNA KENNETH ALFREDO CUBILLO JIMENEZ (FIRMA)
 PERSONA FISICA, CPF-01-0989-0340.
 Fecha declarada: 26/04/2024 12:22:51 PM



M. Ed. Kenneth Alfredo Cubillo Jiménez
Director
 División de Educación Rural
 Universidad Nacional, Costa Rica

Tel. (506) 2277-3000
 Apartado 86-3000
 Heredia
 Costa Rica
www.una.ac.cr



2024
 UNIVERSIDADES
 PÚBLICAS CON LOS
 PUEBLOS ORIGINARIOS

