UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Uso de juegos y dinámicas interactivas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en educación secundaria de la I.E.P.P. "San José Obrero" - Chimbote

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación; Especialidad: Física y Matemática

Autor:

Bach. Goicochea Maqui, Erickson Armando
Código ORCID: 0000-0003-0095-7892

Asesora

Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy
DNI N°: 40221623
ORCID: 0000-0002-9197-426X

Nuevo Chimbote- Perú
2025

Hoja de conformidad del asesor

Yo, **Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy,** en calidad de asesor del Informe de Suficiencia Profesional titulada: **Uso de juegos y dinámicas interactivas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en educación secundaria de la I.E.P.P. "San José Obrero" – Chimbote**, de autoría del **Bach. Goicochea Maqui, Erickson Armando**, doy mi conformidad que dicho trabajo ha sido revisado exhaustivamente por mí, cumpliendo con los estándares académicos y metodológicos requeridos; ha sido elaborado en la Facultad de Educación y Humanidades de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, julio del, 2025

Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy
Asesora.
DNI: Nº 40221623
Código ORDIC: 0000-0002-9197-426X

AVAL DE CONFORMIDAD DEL JURADO

Informe de Suficiencia Profesional titulada: **Uso de juegos y dinámicas interactivas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en educación secundaria de la I.E.P.P. "San José Obrero" – Chimbote**, de autoría del **Bach. Goicochea Maqui, Erickson Armando.**

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

Dr. Teodoro Moore, Flores
Presidente
DNI: 32763522
Código ORDIC: 0000-0002-1755-3459

Dra. Hernández Falla, Jacqueline Victoria
Integrante
DNI: 40792907
Código ORDIC: 0000-0003-3108-8079

Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy
Integrante
DNI: N° 40221623
Código ORDIC: 0000-0002-9197-426X

UNS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 18:00 h del día 07 de julio de 2025, se instaló en el Pool de aulas A5, el Jurado Evaluador designado mediante Resolución N° 611-2024-UNS-CFEH, integrado por los docentes:

- *Dr. Teodoro Moore Flores (Presidente)*
- *Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla (Integrante)*
- *Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar (Integrante); para dar inicio a la sustentación y evaluación del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado* ***"USO DE JUEGOS Y DINÁMICAS INTERACTIVAS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA DELA IEPP "SAN JOSÉ OBRERO" - CHIMBOTE",*** *cuyo autor es el bachiller ERICKSON ARMANDO GOICOCHEA MAQUI, con código de matrícula N° 200633212, egresado de la EP de Educación secundaria de la especialidad de Física y Matemática, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad: Física y Matemática. Teniendo como Asesora a la Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar.*

Terminada la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el bachiller respondió a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador.

Concluido el proceso de sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el jurado deliberó sobre los aspectos relacionados con el trabajo de investigación, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes, se declara ***APROBADO****, en concordancia con el artículo 39° y 40° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Del Santa. Obteniéndose el siguiente resultado:*

APELLIDOS Y NOMBRES	*PROM.*	*CONDICIÓN*
ERICKSON ARMANDO GOICOCHEA MAQUI	18	***APROBADO,***

Siendo las 19:00 h del mismo día, se dio por terminado la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, firmando en señal de conformidad el presente jurado.

Nuevo Chimbote, 07 de julio del 2025

.....
Dr. Teodoro Moore Flores
Presidente

.....
Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla
Integrante

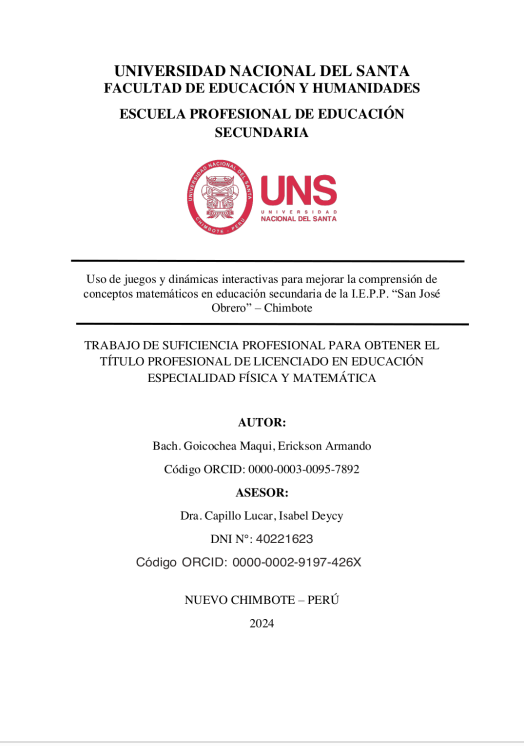
.....
Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar
Integrante

Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Erickson Armando Goicochea Maqui,
Título del ejercicio:	Proyectos de investigación
Título de la entrega:	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
Nombre del archivo:	GOICOCHEA_MAQUI_CORRECCIONES_5_ULTIMO_1_9.docx
Tamaño del archivo:	5.88M
Total páginas:	97
Total de palabras:	17,076
Total de caracteres:	102,113
Fecha de entrega:	10-abr.-2025 07:58a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2431351671



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Uso de juegos y dinámicas interactivas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en educación secundaria de la I.E.P.P. "San José Obrero" – Chimbote

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD FÍSICA Y MATEMÁTICA

AUTOR:
Bach. Goicochea Maqui, Erickson Armando
Código ORCID: 0000-0003-0095-7892
ASESOR:
Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy
DNI N°: 40221623
Código ORCID: 0000-0002-9197-426X

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ
2024

Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	13%	4%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.dykinson.com Fuente de Internet	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	planificacioncurricular.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	revistahorizontes.org Fuente de Internet	<1%

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, cuyo amor y apoyo incondicional me han motivado a perseguir mis sueños. Gracias por siempre estar a mi lado y por creer en mí.

A mi estimada asesora, por su invaluable orientación y dedicación en mi trabajo de investigación académica. Su pasión por la enseñanza ha sido una fuente de inspiración constante en mi vida.

A mis amigos, quienes han compartido risas, desafíos y momentos inolvidables a lo largo de este proceso. Su apoyo ha hecho que este viaje sea aún más significativo.

Agradecimiento

A Dios, por su infinita sabiduría y guía. Su luz ha sido un faro en mi camino, brindándome la fortaleza necesaria para enfrentar los desafíos y la inspiración para seguir adelante. Cada paso de este trabajo ha sido posible gracias a Su apoyo.

A mi familia, por su amor incondicional y su apoyo constante. Ustedes han sido mi mayor motivación y han estado a mi lado en cada momento, animándome a perseguir mis sueños y brindándome el respaldo necesario para completar este trabajo. Su fe en mí ha sido fundamental en este proceso.

A mi asesora, por su invaluable orientación y dedicación. Su experiencia y conocimiento han enriquecido este trabajo, y sus consejos han sido clave para desarrollar y mejorar cada aspecto de esta investigación. Estoy profundamente agradecido por su apoyo y confianza en mis capacidades.

A la universidad, por proporcionarme un entorno académico que fomenta el aprendizaje y el crecimiento. Agradezco a todos los docentes y compañeros que han contribuido a mi formación y que han hecho de esta experiencia una oportunidad valiosa en mi desarrollo personal y profesional.

El autor

ÍNDICE

Certificación del asesor……..ii

Aval del jurado evaluador……iii

Dedicatoria iv

Agradecimiento v

Resumen.....vi

Abstract vii

I. Tema específico abordado. 2

II. Contextualización de la experiencia profesional..... 2

III. Importancia para el ejercicio de la carrera profesional 4

IV. Objetivos planteados y logrados..... 5

V. Sustento teórico del tema abordado..... 7

5.1. Teoría del Aprendizaje Lúdico..... 7

5.2. Constructivismo y Aprendizaje Activo 8

5.3. Teoría de la Gamificación 9

VI. Organización y sistematización de las experiencias logradas..... 18

VII. Ubicación de las experiencias en el marco del sustento teórico 60

VIII. Aportes logrados para el desarrollo de la institución 63

IX. Aportes logrados para la formación profesional 65

X. Conclusiones y recomendaciones..... 69

XI. Referencias 73

Anexos 78

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ruleta geométrica aplicado en clase 18

Figura 2: Ludo algebraico 21

Figura 3: Ajedrez con fracciones. 23

Figura 4: Conociendo la fracción generatriz 26

Figura 5: Carreras de Divisiones 28

Figura 6: Tiro al blanco matemático 31

Figura 7: Ruleta matemática 33

Figura 8: Bingo matemático 34

Figura 9: Pista matemática 36

Figura 10: Jenga matemático 37

Resumen

Este informe aborda la implementación de juegos y dinámicas interactivas como estrategias pedagógicas innovadoras diseñadas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos entre los estudiantes de educación secundaria de la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. La enseñanza de las matemáticas a menudo enfrenta grandes desafíos, como la naturaleza abstracta de los conceptos y la falta de interés o motivación por parte de los estudiantes, lo que dificulta su aprendizaje. Ante esta problemática, se plantea el uso de metodologías lúdicas, que convierten el proceso educativo en una experiencia más atractiva, interactiva y efectiva. Diversos estudios avalan que estas metodologías fomentan una mayor motivación, participación y un incremento en el rendimiento académico de los estudiantes. En este contexto, el proyecto detalla la integración de juegos educativos y dinámicas interactivas dentro del currículo escolar, resaltando los beneficios obtenidos tanto en los estudiantes como en los docentes, incluyendo mejoras significativas en la comprensión matemática, la motivación y el desempeño académico general.

Palabras clave: Juegos educativos, estrategias pedagógicas, comprensión matemática, motivación estudiantil.

Abstract

This report addresses the implementation of games and interactive dynamics as innovative pedagogical strategies designed to improve the understanding of mathematical concepts among secondary school students at I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. The teaching of mathematics often faces significant challenges, such as the abstract nature of the concepts and the lack of student interest or motivation, which hinder learning. To address this issue, playful methodologies are proposed, transforming the educational process into a more engaging, interactive, and effective experience. Various studies support that these methodologies foster increased motivation, participation, and academic performance among students. In this context, the project outlines the integration of educational games and interactive dynamics into the school curriculum, highlighting the benefits observed for both students and teachers, including significant improvements in mathematical understanding, motivation, and overall academic performance.

Keywords: Educational games, pedagogical strategies, mathematical understanding, student motivation.

Presentación

La enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria enfrenta desafíos significativos debido a la percepción de dificultad y abstracción de los conceptos matemáticos por parte de los estudiantes, lo que resulta en falta de motivación y un rendimiento académico bajo. Ante esta situación, surge la necesidad de innovar en los métodos de enseñanza y aplicar estrategias pedagógicas que hagan del aprendizaje una experiencia más dinámica, atractiva y efectiva. Este informe se centró en la implementación de juegos y dinámicas interactivas en la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote como respuesta a la problemática identificada. La elección de esta institución respondió a la observación de dificultades persistentes en la comprensión matemática de los estudiantes, lo que hizo urgente la implementación de metodologías innovadoras. El proyecto se fundamentó en teorías de aprendizaje reconocidas, como la Teoría del Aprendizaje Lúdico, el Constructivismo y la Teoría de la Gamificación, que promueven el aprendizaje activo, la motivación intrínseca y la construcción del conocimiento a través de experiencias significativas. A lo largo de este informe, se detallaron las estrategias implementadas, como la utilización de juegos educativos como la Ruleta Geométrica y el Ludo Algebraico, y se analizaron los beneficios observados en los estudiantes, como el aumento en la participación y la comprensión de conceptos complejos. Asimismo, se destacó la mejora en la motivación de los estudiantes y el impacto positivo en el desempeño académico. Finalmente, se ofrecieron recomendaciones para la continuidad y expansión de estas estrategias pedagógicas, con el objetivo de seguir mejorando la enseñanza y el aprendizaje.

I. Tema específico abordado.

Uso de juegos y dinámicas interactivas para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en educación secundaria de la I.E.P.P. “San José Obrero” – Chimbote.

II. Contextualización de la experiencia profesional

A nivel global, la educación matemática ha experimentado diversas transformaciones con la integración de nuevas metodologías y tecnologías educativas. Países como Finlandia, Singapur y Canadá han liderado la implementación de enfoques innovadores en la enseñanza de matemáticas, destacando el uso de juegos educativos, dinámicas interactivas y la gamificación para mejorar el rendimiento y la motivación de los estudiantes. Estos enfoques han mostrado ser efectivos en superar los desafíos tradicionales asociados con la enseñanza de conceptos matemáticos abstractos (Alarcon Díaz, M., 2020)

En el contexto nacional, Perú enfrenta significativos retos en el área de educación matemática. Según las evaluaciones internacionales como el PISA (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes), los estudiantes peruanos han mostrado un bajo rendimiento en matemáticas, lo que resalta la necesidad urgente de adoptar estrategias pedagógicas más efectivas y atractivas para los estudiantes (OECD, 2018).

En Perú, las instituciones educativas están en un proceso continuo de mejora e innovación pedagógica para elevar los estándares de calidad educativa. En este sentido, la I.E.P.P. “San José Obrero” – Chimbote no es la excepción. Esta institución ha identificado la necesidad de transformar sus métodos de enseñanza para hacer frente a las dificultades que enfrentan los estudiantes en la comprensión de conceptos matemáticos (Albarracín, 2019).

La I.E.P.P. “San José Obrero” atiende a una población estudiantil diversa, con alumnos provenientes de distintos contextos socioeconómicos. En los últimos años, se ha observado que un número significativo de estudiantes muestra un bajo rendimiento en matemáticas,

lo cual se atribuye a la falta de interés y a la dificultad de entender conceptos abstractos a través de métodos tradicionales de enseñanza (Almazova, 2020).

El análisis diagnóstico realizado en la institución reveló varios problemas clave en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En primer lugar, se identificó una falta de motivación y compromiso entre los estudiantes, quienes perciben las matemáticas como una materia difícil y aburrida, lo que disminuye su interés y participación activa en el aprendizaje. Además, se observó que los métodos tradicionales de enseñanza no facilitan la comprensión de conceptos matemáticos abstractos, generando dificultades en el proceso de aprendizaje (Álvaro Tordesillas, 2020). Por último, la metodología basada en la enseñanza expositiva limita la participación activa y el aprendizaje colaborativo en el aula, reduciendo las oportunidades de los estudiantes para involucrarse de manera más significativa en la resolución de problemas matemáticos (Cabanillas Carbonell, 2020).

En respuesta a los problemas identificados, la I.E.P.P. "San José Obrero" ha iniciado un proceso de transformación y adaptación de su plan curricular para incorporar juegos y dinámicas interactivas como estrategias pedagógicas clave. Este proceso incluye la capacitación continua de los docentes en el uso de juegos educativos y dinámicas interactivas, así como en la integración de tecnologías en el aula (Jensen, 2005). Además, se han diseñado actividades lúdicas que faciliten la comprensión de conceptos matemáticos mediante la práctica y la experimentación (Cangalaya Sevillano, 2022). También se ha implementado una evaluación formativa para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las actividades según sea necesario (Calderón, 2020). La transformación curricular se basa en principios pedagógicos que promueven un aprendizaje activo y significativo, buscando no solo mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar un mayor interés por las matemáticas y preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros con confianza y habilidades sólidas (Chauca, 2020).

III. Importancia para el ejercicio de la carrera profesional

La implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas marca un cambio importante en la metodología tradicional, aportando beneficios clave para el desarrollo de los estudiantes y la efectividad docente. Los juegos y dinámicas interactivas transforman el aprendizaje en una experiencia más atractiva y divertida, incrementando la motivación y el compromiso de los estudiantes con la materia, lo que es crucial en matemáticas, donde la percepción de dificultad puede ser un obstáculo. Estas estrategias fomentan el aprendizaje activo, permitiendo que los estudiantes participen de manera directa en su proceso educativo, lo que mejora la retención de conocimientos y la comprensión de conceptos complejos. Además, los juegos suelen implicar trabajo en equipo, promoviendo habilidades colaborativas y sociales esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes.

La incorporación de juegos y dinámicas interactivas también trajo importantes beneficios para los docentes. Adoptar estas estrategias implicó innovar pedagógicamente, manteniéndose al día con las últimas tendencias educativas y tecnológicas, lo que enriqueció la práctica docente y la hizo más dinámica. Además, el uso de juegos en el aula exigió que los docentes mejoraran sus competencias didácticas, tanto en el diseño de actividades lúdicas como en la evaluación de su efectividad. Esta metodología también fomentó la creatividad y la adaptabilidad de los docentes, quienes debieron ajustar los juegos a diferentes conceptos y niveles educativos. La adopción de juegos y dinámicas interactivas como metodología de enseñanza representó una innovación pedagógica que se alineó con las tendencias educativas actuales, promoviendo un aprendizaje más participativo y centrado en el estudiante. Este enfoque implicó la integración de juegos en el aula, lo que no solo facilitó el aprendizaje, sino que también promovió un ambiente más interactivo y participativo. Los juegos permitieron además un aprendizaje personalizado, adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo diferentes niveles de dificultad y actividades que se ajustaron a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada alumno.

Asimismo, estas dinámicas fomentaron el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias fundamentales para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes.

IV. Objetivos planteados y logrados

El objetivo general de esta investigación fue mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos en los estudiantes de educación secundaria de la I.E.P.P. "San José Obrero" – Chimbote mediante la implementación de juegos y dinámicas interactivas. A través de esta metodología, se transformó la enseñanza de las matemáticas, creando un entorno educativo más dinámico y atractivo que incentivó el aprendizaje.

Para alcanzar este objetivo general, se plantearon varios objetivos específicos. En primer lugar, se diseñaron y aplicaron actividades lúdicas que facilitaron la enseñanza de los conceptos matemáticos, asegurando que los juegos estuvieran alineados con los objetivos curriculares de cada grado. Esto implicó la creación de actividades que no solo fueron divertidas, sino que también enriquecieron el contenido académico.

En segundo lugar, se fomentó el aprendizaje colaborativo a través de dinámicas interactivas que promovieron la participación activa y el trabajo en equipo en la resolución de problemas matemáticos. Estas dinámicas estuvieron pensadas para incentivar la comunicación y la cooperación entre los estudiantes, creando un ambiente donde se valoró el intercambio de ideas y la solución conjunta de desafíos matemáticos.

Asimismo, se evaluó la efectividad de las estrategias lúdicas implementadas mediante herramientas de evaluación formativa. Se analizaron los resultados académicos y se recogió la retroalimentación de los estudiantes para realizar ajustes y mejoras continuas en las actividades. Esta evaluación fue fundamental para garantizar que las estrategias utilizadas realmente contribuyeran a una mejor comprensión de las matemáticas.

A lo largo de la implementación de estas estrategias, se lograron avances significativos en el aprendizaje de los estudiantes. El uso de

juegos educativos, como la "Ruleta Geométrica" y el "Ludo Algebraico", no solo capturó su interés, sino que también facilitó la comprensión de conceptos complejos de manera entretenida. Otros juegos, como "Ajedrez con Fracciones" y "Carreras de Divisiones", promovieron un aprendizaje competitivo y estratégico, mientras que actividades como "Jenga Matemático" y "Bingo Matemático" hicieron que los conceptos matemáticos fueran más accesibles.

Las dinámicas interactivas desarrolladas también fomentaron un ambiente de trabajo en equipo, donde los estudiantes mostraron un mayor compromiso y mejoraron su comprensión y retención de los conceptos matemáticos. La implementación de evaluaciones formativas, como cuestionarios y autoevaluaciones, reveló una mejora significativa en el rendimiento académico y un aumento en la motivación hacia las matemáticas. Los estudiantes expresaron que las actividades lúdicas hicieron que la materia fuese más accesible y atractiva, contribuyendo a un entorno de aprendizaje positivo.

La planificación de las actividades se centró en incorporar juegos y dinámicas interactivas que facilitaran una comprensión progresiva de los conceptos matemáticos. Las actividades fueron diseñadas para permitir a los estudiantes construir su conocimiento de manera gradual, partiendo de conceptos básicos y avanzando hacia problemas más complejos.

En la aplicación de la metodología lúdica, se priorizó el aprendizaje activo, colocando a los estudiantes como protagonistas de su proceso educativo. Las actividades fueron diseñadas para involucrar a los estudiantes de manera directa, fomentando su participación y el aprendizaje práctico. Como resultado, los estudiantes no solo mejoraron su comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también fortalecieron sus habilidades colaborativas y de pensamiento crítico, preparándolos para enfrentar desafíos futuros de manera más efectiva.

V. Sustento teórico del tema abordado

5.1. Teoría del Aprendizaje Lúdico

El aprendizaje lúdico se ha consolidado como un enfoque clave en la educación matemática, promoviendo el uso de juegos como herramientas para crear entornos educativos más atractivos y dinámicos. A medida que la pedagogía ha avanzado, estudios recientes han subrayado cómo los juegos facilitan la conexión entre la teoría y la práctica, proporcionando experiencias interactivas que no solo motivan a los estudiantes, sino que también refuerzan su aprendizaje a través de la repetición y la experimentación dentro de un ambiente seguro y controlado (Vankúš, 2021).

Uno de los principios fundamentales del aprendizaje a través del juego es la motivación intrínseca. Los juegos tienen una naturaleza intrínsecamente motivadora, ya que no solo son divertidos, sino también desafiantes, lo que genera un interés natural por participar en ellos. Esta característica resulta esencial en la enseñanza de las matemáticas, ya que permite a los estudiantes aprender de manera divertida y sin temor al error inmediato, favoreciendo una actitud positiva hacia el proceso de aprendizaje (Malone & Lepper, 1987; Wang, 2023).

El aprendizaje activo es otro principio clave en este enfoque. Los juegos requieren que los estudiantes participen activamente, lo que contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo. A través de la interacción directa con las actividades lúdicas, los estudiantes no solo absorben información de manera pasiva, sino que se involucran en el proceso de construcción de conocimiento, lo que les permite internalizar conceptos matemáticos de una manera práctica y contextualizada (Bruner, 2020; Vankúš, 2021).

El feedback inmediato es un componente crucial en los juegos educativos, ya que ofrece a los estudiantes una retroalimentación instantánea sobre sus decisiones, permitiéndoles ajustar sus estrategias y mejorar continuamente. Este proceso de corrección en tiempo real

resulta esencial para el desarrollo de habilidades matemáticas, ayudando a los estudiantes a tomar decisiones más informadas y a fortalecer su comprensión de los conceptos (Gee, 2003). Varios estudios respaldan la efectividad de este tipo de feedback en el aprendizaje, destacando su impacto positivo en la adquisición de habilidades matemáticas.

Por último, los juegos proporcionan un contexto significativo que ayuda a los estudiantes a ver la relevancia de lo que están aprendiendo. En lugar de abordar los conceptos matemáticos de manera abstracta, los juegos crean escenarios realistas en los que los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos de manera significativa. Esto facilita no solo la comprensión, sino también la retención a largo plazo de los conceptos, ya que los estudiantes experimentan directamente el valor y la aplicación de lo que aprenden (Shaffer et al., 2005; Vankúš, 2021).

5.2. Constructivismo y Aprendizaje Activo

El constructivismo, una teoría del aprendizaje fundamental, plantea que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de experiencias y reflexiones sobre esas vivencias. En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes son considerados aprendices activos que interactúan con el mundo que los rodea (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978). Esta teoría sigue siendo clave para comprender cómo los estudiantes aprenden matemáticas a través de experiencias significativas y colaborativas. En este contexto, Vankúš (2021) destaca que los juegos y simulaciones pueden ser herramientas constructivistas, ya que permiten a los estudiantes construir su conocimiento mediante la exploración y resolución de problemas en un entorno controlado y estimulante.

En la enseñanza de las matemáticas, el constructivismo pone un énfasis particular en la resolución de problemas como un medio para construir el conocimiento (Hiebert et al., 1996). De acuerdo con esta visión, un estudio reciente señala que el uso de juegos interactivos en matemáticas fomenta un enfoque activo hacia la resolución de problemas,

permitiendo a los estudiantes experimentar con diversas estrategias y recibir resultados inmediatos que guían su aprendizaje (Wang, 2023). Esta característica refuerza la idea de que los estudiantes deben involucrarse de manera directa con los problemas, lo que facilita la construcción de su comprensión matemática.

El aprendizaje colaborativo es otro aspecto clave en el constructivismo. Este enfoque promueve el trabajo en grupo, permitiendo que los estudiantes aprendan unos de otros (Slavin, 1996). En el ámbito de los juegos, diversos estudios explican cómo los juegos digitales favorecen la colaboración entre estudiantes, ya que refuerzan el aprendizaje a través de la interacción social y el trabajo en equipo. López y García (2022) destacan que los juegos digitales permiten a los estudiantes compartir conocimientos y estrategias, lo que enriquece el proceso de aprendizaje colaborativo y fomenta el sentido de comunidad en el aula.

Finalmente, la contextualización del aprendizaje es un principio fundamental del constructivismo que sitúa el conocimiento en contextos del mundo real, lo que facilita la comprensión de conceptos abstractos (Brown, Collins, & Duguid, 1989). En este sentido, los juegos no solo sirven para enseñar matemáticas, sino que también sitúan a los estudiantes en situaciones que replican desafíos del mundo real, lo que hace que los conceptos matemáticos sean más accesibles y aplicables (López y García, 2022). De esta manera, los estudiantes no solo aprenden la teoría, sino que también adquieren habilidades prácticas que pueden transferir a situaciones cotidianas, lo que potencia su aprendizaje de forma significativa.

5.3. Teoría de la Gamificación

La gamificación es el proceso de aplicar elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos con el objetivo de motivar y aumentar la participación de los estudiantes. A través de la gamificación, los educadores pueden transformar el aula en un espacio más dinámico y

atractivo, donde los estudiantes se sienten desafiados y motivados a participar. Entre los elementos clave de la gamificación, encontramos los puntos y recompensas, los niveles y progresión, así como los desafíos y competencias.

Los puntos y recompensas son una característica común en los juegos educativos, donde los estudiantes pueden ganar puntos y recompensas al completar tareas y desafíos (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). Según una tesis reciente sobre gamificación, estos sistemas tienen un impacto positivo en el compromiso y la motivación de los estudiantes, convirtiendo las tareas rutinarias en desafíos estimulantes que fomentan la participación activa (Henry Palomino, 2022). La posibilidad de recibir recompensas al completar ciertos objetivos refuerza la sensación de logro y crea un entorno donde los estudiantes se sienten incentivados a seguir avanzando.

La división de los contenidos en niveles es otro elemento fundamental de la gamificación. Los conceptos se estructuran en niveles, lo que permite a los estudiantes progresar a medida que dominan cada etapa (Kapp, 2012). Vankúš (2021) resalta que esta progresión constante mantiene el interés de los estudiantes y fomenta el aprendizaje autodirigido. Al ver el avance en su aprendizaje, los estudiantes experimentan un sentido de logro que los motiva a continuar.

Por último, los desafíos y competencias son elementos que aumentan la motivación de los estudiantes al involucrarlos en situaciones que fomentan la competencia saludable y el trabajo en equipo (Kapp, 2012). Según los estudios más recientes sobre gamificación en el aula, los desafíos dentro de los juegos educativos mantienen a los estudiantes motivados al ponerlos en situaciones donde deben superar obstáculos y competir de manera positiva con sus compañeros (Gómez & Said, 2021).

El impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje ha sido ampliamente estudiado, ya que la motivación es esencial para un proceso educativo exitoso. Carrillo et al. (2009) afirman que la motivación no puede ser ignorada en la educación, pues es un factor clave para lograr resultados efectivos. Un sistema educativo que apoya a los estudiantes a

superar desafíos y reconoce las diferentes motivaciones y procesos de aprendizaje mejora las posibilidades de éxito.

En cuanto a las teorías que explican cómo la gamificación afecta la motivación, la Teoría de la Autodeterminación es relevante. Según Stover et al. (2017), esta teoría se basa en tres necesidades psicológicas fundamentales: autonomía, competencia y relación. Fomentar la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones y controlar su aprendizaje, tal como ocurre en los juegos, puede aumentar significativamente su motivación interna, permitiéndoles sentirse más responsables de su proceso de aprendizaje.

La Teoría del Flujo, propuesta por Mihály Csíkszentmihályi, también se aplica al contexto educativo. Esta teoría describe un estado de alta concentración y disfrute que se experimenta cuando los estudiantes se enfrentan a tareas desafiantes pero alcanzables. En el aula, la gamificación busca crear este estado, donde los estudiantes se sienten motivados para enfrentar los retos de manera activa y significativa (Herrera, 2010). La creación de este flujo dentro del entorno de aprendizaje es esencial para que los estudiantes se mantengan involucrados y disfruten del proceso educativo.

Finalmente, la Teoría de la Expectativa-Valor sostiene que la motivación de los estudiantes depende de sus expectativas de éxito y del valor que le asignan a las tareas. A través de la gamificación, las tareas pueden ser presentadas de una manera que las haga más atractivas y relevantes, cambiando así la percepción de los estudiantes sobre la importancia de lo que están aprendiendo (Páez, 2014). Al transformar las tareas en desafíos emocionantes y relevantes, los estudiantes se sienten más motivados para involucrarse y esforzarse en su aprendizaje.

La integración de juegos específicos en el aula es una estrategia eficaz para hacer que el aprendizaje de conceptos matemáticos sea más dinámico, interesante y motivador. Uno de estos juegos es **la Ruleta Geométrica**, que utiliza el azar como un elemento para hacer la revisión y el refuerzo de conceptos geométricos más emocionantes. Al incorporar la aleatoriedad, este juego crea un ambiente de incertidumbre que

despierta el interés y la curiosidad de los estudiantes, desafiándolos a enfrentarse a preguntas y problemas sin saber qué esperar.

Según Álvarez et al. (2019), la introducción de elementos aleatorios en el aprendizaje, como es el caso de la ruleta, puede aumentar significativamente la motivación de los estudiantes. El factor sorpresa y el dinamismo del juego fomentan la participación activa, ya que los estudiantes se sienten más involucrados en el proceso de aprendizaje. Este enfoque no solo refuerza los conceptos geométricos, sino que también mantiene a los estudiantes alertas y comprometidos, ya que cada giro de la ruleta puede traer consigo una nueva oportunidad de aprender o aplicar lo aprendido.

Además de la motivación, la Ruleta Geométrica también promueve la revisión constante de los contenidos, lo que facilita la consolidación de conceptos matemáticos de manera divertida y entretenida. Los estudiantes, al verse desafiados por las preguntas aleatorias que les presenta el juego, tienen la oportunidad de repasar y reforzar lo aprendido, mejorando su comprensión de la geometría de forma más eficaz.

El Ludo Algebraico es una adaptación de un clásico juego de mesa que se utiliza para enseñar álgebra de manera divertida y colaborativa. Según Morales y Pérez (2021), esta adaptación permite a los estudiantes aprender operaciones algebraicas básicas de forma práctica, mientras disfrutan de la dinámica del juego. Al integrar conceptos matemáticos con las reglas del Ludo, los estudiantes no solo se familiarizan con los procedimientos algebraicos, sino que también experimentan el aprendizaje de manera lúdica y menos intimidante.

El uso de juegos como el Ludo Algebraico tiene el beneficio de reducir la ansiedad que muchos estudiantes sienten hacia las matemáticas. Al convertir las operaciones algebraicas en una parte de un juego más grande, los estudiantes pueden abordar los problemas sin la presión de un entorno académico formal. Esta forma de enseñanza activa y colaborativa fomenta el trabajo en equipo, ya que los jugadores deben discutir y resolver problemas juntos para avanzar en el juego.

De esta manera, el Ludo Algebraico no solo facilita la comprensión

de operaciones como la resolución de ecuaciones y la simplificación de expresiones algebraicas, sino que también permite a los estudiantes practicar estas habilidades de manera continua, lo que refuerza su aprendizaje y les da confianza en sus capacidades.

El Ajedrez con Fracciones combina la lógica estratégica del ajedrez con la resolución de problemas matemáticos relacionados con fracciones, creando una herramienta educativa que integra el pensamiento crítico con conceptos matemáticos fundamentales. Según Ramírez y Flores (2018), esta metodología innovadora mejora significativamente la comprensión de las fracciones al involucrar a los estudiantes en una actividad que requiere planificación, análisis y toma de decisiones.

En este enfoque, las piezas de ajedrez están asociadas con problemas de fracciones, donde cada movimiento implica resolver una operación matemática o tomar decisiones basadas en el valor de las fracciones. Esto no solo refuerza habilidades matemáticas como la comparación, suma, resta o simplificación de fracciones, sino que también desarrolla habilidades de pensamiento estratégico, ya que los estudiantes deben anticipar consecuencias matemáticas y de juego antes de realizar sus movimientos.

El Ajedrez con Fracciones no solo facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos, sino que también aumenta la motivación de los estudiantes al introducir un elemento de desafío y competición amistosa. Esta combinación de aprendizaje lúdico y estructurado fomenta un ambiente en el que los estudiantes aprenden mientras disfrutan, haciendo que las fracciones, a menudo percibidas como difíciles, se tornen accesibles y prácticas.

El Juego Matemático Conociendo la Fracción Generatriz es una herramienta pedagógica diseñada para enseñar a los estudiantes a identificar y trabajar con fracciones generatrices, especialmente aquellas relacionadas con números decimales recurrentes. Este enfoque lúdico busca desmitificar un concepto que a menudo resulta complejo, proporcionando un método práctico y atractivo para su aprendizaje.

En el desarrollo del juego, los estudiantes utilizan materiales manipulativos, como cartas con números decimales y fracciones, tableros interactivos o fichas, para resolver desafíos relacionados con la conversión de números decimales en fracciones generatrices. Cada turno los reta a analizar patrones y realizar cálculos matemáticos, promoviendo tanto la comprensión conceptual como la agilidad en los procedimientos.

Según Navarro (2020), la interacción activa con materiales manipulativos y dinámicas de juego no solo facilita la comprensión inicial de las fracciones generatrices, sino que también mejora significativamente la retención de estos conceptos a largo plazo. Además, el carácter colaborativo del juego fomenta el aprendizaje grupal y el intercambio de estrategias entre los estudiantes, enriqueciendo la experiencia educativa.

Este juego no solo permite abordar un tema matemático clave de manera entretenida, sino que también refuerza habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones en un contexto matemático realista.

Carreras de Divisiones es un juego diseñado para desarrollar la habilidad de resolver divisiones de manera rápida y precisa en un ambiente competitivo y estimulante. En este juego, los estudiantes compiten entre sí para resolver problemas de división, avanzando en un "circuito" o "pista" con cada respuesta correcta. La dinámica del juego introduce un componente de presión positiva que incentiva el aprendizaje y mejora el rendimiento.

La mecánica del juego puede incluir tarjetas con problemas de división de diferentes niveles de dificultad, un temporizador para aumentar el desafío, y un sistema de puntos o recompensas para mantener la motivación. Los estudiantes no solo trabajan en su habilidad de cálculo mental, sino que también aprenden a manejar el tiempo y a tomar decisiones rápidas.

Según Herrera y López (2022), las actividades lúdicas competitivas en matemáticas, como las Carreras de Divisiones, no solo aumentan el sentido de logro individual, sino que también estimulan el aprendizaje colaborativo cuando se implementan en grupos pequeños. Estas

competencias generan entusiasmo, fortalecen la confianza de los estudiantes en sus habilidades matemáticas y promueven un aprendizaje activo.

Este enfoque no solo mejora la agilidad mental en operaciones básicas, sino que también refuerza valores como el esfuerzo, la sana competencia y la capacidad de superar desafíos en un entorno controlado y divertido.

Tiro al Blanco Matemático es un juego diseñado para integrar el aprendizaje matemático con una actividad física interactiva. Los estudiantes participan resolviendo problemas matemáticos colocados estratégicamente en un tablero de tiro al blanco. Cada sección del tablero representa una respuesta o un nivel de dificultad, y los estudiantes deben lanzar proyectiles (como pelotas o dardos de velcro) hacia la respuesta correcta tras resolver un problema.

La dinámica del juego fomenta tanto la actividad física como el aprendizaje activo, convirtiendo la práctica de operaciones matemáticas en una experiencia atractiva y estimulante. Los problemas pueden adaptarse a distintos niveles de habilidad, desde operaciones básicas hasta ecuaciones más complejas, dependiendo del grado y los objetivos del aprendizaje.

De acuerdo con García y Soto (2019), los juegos como el Tiro al Blanco Matemático aumentan significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes, al combinar el movimiento físico con el razonamiento cognitivo. Esta interacción refuerza la retención del conocimiento, al tiempo que mejora habilidades como la precisión, la toma de decisiones rápidas y la coordinación motriz.

Este tipo de actividad resulta especialmente útil para estudiantes con estilos de aprendizaje kinestésico, promoviendo un ambiente dinámico donde se integran los aspectos lúdicos y educativos de manera efectiva.

Pista Matemática es un juego dinámico que combina el aprendizaje matemático con una carrera de obstáculos en la que los estudiantes deben resolver problemas en equipo para avanzar. Cada obstáculo

representa un desafío matemático, como resolver ecuaciones, identificar patrones, o realizar cálculos rápidos. Los equipos progresan al resolver correctamente los problemas y superar cada etapa de la pista.

Este juego fomenta la colaboración, ya que los estudiantes trabajan juntos para enfrentar los retos, repartiendo tareas según las fortalezas de cada miembro del equipo. Además, promueve habilidades sociales como la comunicación efectiva y la toma de decisiones en grupo.

Según Castro y Jiménez (2020), los juegos de equipo como *Pista Matemática* no solo mejoran las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también fortalecen la cohesión social al incentivar la cooperación y el sentido de pertenencia. La integración de actividades físicas con el aprendizaje también contribuye a un ambiente escolar más dinámico y participativo, haciendo que los estudiantes disfruten del proceso de aprendizaje mientras desarrollan competencias clave.

Ruleta Matemática es un juego que presenta preguntas matemáticas de diversos niveles de dificultad, seleccionadas al azar mediante una ruleta. Este formato permite personalizar la experiencia de aprendizaje, adaptándose a las habilidades y necesidades de cada estudiante. La inclusión de diferentes niveles estimula a los estudiantes a desafiar sus límites y a abordar problemas de diversas áreas matemáticas, desde operaciones básicas hasta conceptos más avanzados.

Rodríguez (2021) destaca que la diversidad de preguntas y el factor de sorpresa de la ruleta hacen que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos, fomentando un aprendizaje más inclusivo y dinámico.

Bingo Matemático adapta el clásico formato del bingo para reforzar conceptos matemáticos mediante preguntas y desafíos. Los estudiantes deben resolver problemas para marcar los números en su cartón, lo que convierte el repaso de matemáticas en una actividad divertida y competitiva.

Torres et al. (2018) concluyen que este tipo de actividad mejora la velocidad y precisión en el reconocimiento de patrones numéricos,

además de proporcionar un ambiente relajado donde los estudiantes pueden repasar conceptos clave sin sentir presión.

Jenga Matemático combina el popular juego de bloques con preguntas matemáticas. Cada bloque retirado contiene un desafío matemático que los jugadores deben resolver antes de colocar el bloque de nuevo en la torre. Esta dinámica fomenta tanto el pensamiento lógico como la destreza física, al requerir que los estudiantes manejen las piezas con cuidado mientras resuelven los problemas.

Díaz y Martínez (2020) evidencian que este enfoque integrado de desafíos físicos y mentales no solo desarrolla habilidades matemáticas, sino que también mejora la coordinación motora, creando un entorno de aprendizaje atractivo y estimulante.

VI. Organización y sistematización de las experiencias logradas

1. Unidades Didácticas

Unidad 1: Conceptos Básicos de Geometría

a) **Ruleta Geométrica:** Es una actividad en la que los estudiantes giran una ruleta que contiene preguntas y desafíos relacionados con conceptos geométricos como ángulos, triángulos y figuras planas. Esta dinámica se llevó a cabo en cuatro sesiones, cada una centrada en un tema específico de geometría. Según Acosta et al. (2022), el uso de juegos de azar en la educación matemática no solo incrementa el interés y la motivación de los estudiantes, sino que también proporciona una experiencia de aprendizaje activo que facilita la comprensión de conceptos abstractos.

Figura 1

Ruleta geométrica aplicado en clase.



Nota: La figura muestra la implementación del juego ruleta geométrica.

b) **Objetivos:** Los objetivos de la actividad fueron los siguientes: primero, identificar y describir las propiedades de las figuras geométricas básicas, lo que permitió a los estudiantes desarrollar un vocabulario técnico y una comprensión más profunda de las formas presentes en su

entorno (Ceballos, 2023). Además, se buscó que los estudiantes aplicaran fórmulas para calcular perímetros y áreas, lo que les facilitó volverse más competentes en el uso de fórmulas, un aspecto esencial para su avance en matemáticas (González, 2023). Finalmente, se orientó a los estudiantes a resolver problemas geométricos mediante el uso de herramientas interactivas, como aplicaciones y software educativo, lo cual enriqueció su experiencia de aprendizaje al permitirles visualizar problemas matemáticos y comprenderlos de manera más efectiva (Sánchez & Martínez, 2022).

c) **Competencias Desarrolladas:** Las competencias desarrolladas durante la actividad incluyeron la resolución de problemas matemáticos, en la cual los estudiantes, al enfrentarse a diversas preguntas en la ruleta, ejercitaron su capacidad para pensar críticamente y aplicar distintas estrategias para resolver problemas (Salas, 2022). Además, se promovió la comunicación de ideas y soluciones matemáticas, ya que trabajar en grupos permitió a los estudiantes intercambiar ideas, lo cual resultó crucial para el desarrollo de sus habilidades comunicativas (Romero, 2023). Por último, la actividad favoreció el trabajo en equipo y la colaboración, ya que los estudiantes aprendieron de sus compañeros y desarrollaron habilidades interpersonales que son fundamentales para su crecimiento académico y personal (Mendoza & Ruiz, 2023).

d) **Capacidades Abordadas:** Las capacidades abordadas durante la actividad incluyeron la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas, permitiendo que los estudiantes aprendieran a representar problemas del mundo real utilizando el lenguaje matemático, lo cual es esencial para el aprendizaje práctico de las matemáticas (Pérez, 2022). Además, los estudiantes trabajaron en el uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas; al enfrentar distintos tipos de preguntas en la ruleta, se vieron obligados a elegir las estrategias más adecuadas para cada situación (Cortes, 2023). Finalmente, se fomentó la argumentación y justificación de soluciones, promoviendo la discusión sobre las respuestas correctas, lo que ayudó a los estudiantes a desarrollar habilidades de razonamiento lógico y argumentativo

(Hernández, 2023).

e) **Desempeños Observados:** Durante la actividad, se observó una mayor participación y motivación en las actividades matemáticas, evidenciando que la gamificación de la educación matemática resulta efectiva para aumentar el compromiso de los estudiantes con los contenidos (Salazar, 2022). Además, se notó una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, ya que las actividades prácticas y lúdicas contribuyen a reforzar la retención de conocimientos y facilitan su transferencia a contextos más complejos (Vargas, 2023). Por último, se promovió el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, ya que, al trabajar en grupo, los estudiantes mejoraron su capacidad de interactuar con otros, lo cual es fundamental para su desarrollo tanto personal como académico (López & Álvarez, 2023).

Unidad 2: Operaciones Algebraicas

a) **Ludo Algebraico:** El Ludo Algebraico es una actividad en la que los estudiantes utilizan un tablero de Ludo adaptado para resolver ecuaciones algebraicas y simplificar expresiones a medida que avanzan en el juego. Esta actividad se llevó a cabo en cinco sesiones, cada una centrada en un nivel diferente de dificultad en álgebra. Según Ponce et al. (2023), el uso de juegos adaptados en el aula no solo mejora la comprensión de conceptos algebraicos, sino que también hace que el aprendizaje sea más divertido y atractivo, lo que aumenta la motivación de los estudiantes.

Figura 2

Ludo algebraico.



Nota: La figura muestra la implementación del juego ludo algebraico.

b) **Objetivos:** En cuanto a los objetivos, se busca simplificar y resolver ecuaciones algebraicas, lo cual es fundamental para que los estudiantes dominen un aspecto esencial del álgebra, facilitando su aplicación en contextos más complejos (Martínez, 2023). Asimismo, se pretende identificar y aplicar las propiedades de las operaciones algebraicas, ya que su comprensión es clave para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas (Sánchez & González, 2022). Por último, se fomenta el trabajo en equipo y la cooperación a través del juego, pues las actividades lúdicas crean un ambiente colaborativo que permite a los estudiantes aprender unos de otros (López, 2023).

c) Competencias Desarrolladas: En cuanto a las competencias desarrolladas, la resolución de problemas matemáticos es una de las

principales, ya que, al enfrentar diferentes ecuaciones en el juego, los estudiantes desarrollan su capacidad de análisis y resolución de problemas (Salas & Hernández, 2023). Además, la comunicación de ideas y soluciones matemáticas se ve fortalecida, ya que el juego fomenta la discusión entre compañeros, mejorando la capacidad de comunicar conceptos matemáticos (Vargas, 2023). Finalmente, el trabajo en equipo y la colaboración se promueven a través de las dinámicas de grupo del Ludo Algebraico, lo que permite a los estudiantes trabajar juntos y desarrollar habilidades interpersonales (Pérez & Ruiz, 2022).

d) **Capacidades Abordadas:** Las capacidades abordadas en esta dinámica incluyen la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas. Al resolver ecuaciones, los estudiantes practican la conversión de situaciones del mundo real en representaciones matemáticas, lo cual es crucial para su aprendizaje (Ceballos, 2022). Además, se promueve el uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas, ya que, a medida que los estudiantes enfrentan desafíos en el juego, deben aplicar diferentes estrategias para encontrar soluciones (Ramírez, 2023). Finalmente, la argumentación y justificación de soluciones son habilidades clave que se desarrollan al fomentar el debate sobre las respuestas correctas, ayudando a los estudiantes a fortalecer su pensamiento crítico y capacidad de justificación (Acosta, 2023).

e) Desempeños Observados: Los desempeños observados en esta actividad reflejan una serie de avances significativos. En primer lugar, se evidenció una mayor participación y motivación en las actividades matemáticas, ya que la gamificación demostró ser eficaz para aumentar la implicación de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas (Salazar & Mendoza, 2023). Además, se observó una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, ya que las actividades prácticas y colaborativas reforzaron el aprendizaje de los conceptos algebraicos, facilitando su uso en situaciones más complejas (González, 2023). Finalmente, se promovió el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, ya que trabajar en equipo durante el juego

contribuyó al desarrollo de habilidades sociales esenciales para el futuro académico y profesional de los estudiantes (López, 2023).

Unidad 3: Fracciones y Números Decimales

a) Ajedrez con Fracciones: Es un juego que combina la estrategia del ajedrez con la resolución de problemas de fracciones. Los movimientos en el tablero estaban condicionados a la resolución correcta de problemas de fracciones, lo que refuerza el aprendizaje en un entorno competitivo y lúdico. Esta actividad se implementó en tres sesiones. Según López et al. (2022), la gamificación en el aprendizaje de matemáticas no solo mejora la comprensión de conceptos matemáticos, sino que también fomenta la participación activa de los estudiantes.

Figura 3

Ajedrez con fracciones.



Nota: La figura muestra la implementación del juego ajedrez con fracciones.

b) Objetivos: Los objetivos de esta actividad fueron diversos y clave para el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes. Primero, se buscó que los estudiantes comprendieran y utilizaran fracciones y números decimales en diferentes contextos, ya que el aprendizaje de estos conceptos es esencial para la vida diaria y para avanzar en matemáticas más complejas (Martínez & Ramírez, 2023). Además, se planteó como objetivo resolver problemas de fracciones y convertir fracciones en decimales, una habilidad fundamental en diversas aplicaciones matemáticas, desde la cocina hasta las finanzas (Ceballos, 2023). Finalmente, se pretendió mejorar las habilidades estratégicas y de resolución de problemas de los estudiantes a través del ajedrez, un juego que fomenta la capacidad para planificar y anticipar movimientos, lo que se traduce en mejores habilidades de resolución de problemas (Sánchez, 2022).

c) Competencias Desarrolladas: Las competencias desarrolladas a través de esta actividad fueron variadas y fundamentales para el progreso académico de los estudiantes. En primer lugar, la resolución de problemas matemáticos fue una competencia clave, ya que la práctica de resolver fracciones en un contexto de juego promovió la adquisición de competencias matemáticas esenciales (Vargas & González, 2023). Además, la comunicación de ideas y soluciones matemáticas se fortaleció al discutir estrategias de juego y soluciones, lo que fomentó una comunicación efectiva entre los estudiantes (Pérez, 2023). Por último, el trabajo en equipo y la colaboración fueron fomentados por las dinámicas de juego en grupo, las cuales promovieron la cooperación y el desarrollo de habilidades sociales entre los estudiantes (Salazar & Hernández, 2023).

d) Capacidades Abordadas: Las capacidades abordadas durante esta actividad se centraron en varios aspectos clave del aprendizaje matemático. Primero, los estudiantes aprendieron a traducir problemas reales a expresiones matemáticas, aplicando conceptos matemáticos a situaciones cotidianas, lo que facilitó una mejor comprensión de las fracciones y decimales (Acosta, 2022). Además, la naturaleza estratégica

del ajedrez permitió que los estudiantes exploraran diferentes enfoques y estrategias para resolver problemas, lo cual fortaleció su habilidad para utilizar procedimientos adecuados en diversas situaciones (Martínez, 2023). Por último, el proceso de argumentación y justificación de soluciones, a través de la discusión sobre por qué una solución es correcta, ayudó a desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de justificar respuestas matemáticas (González, 2023).

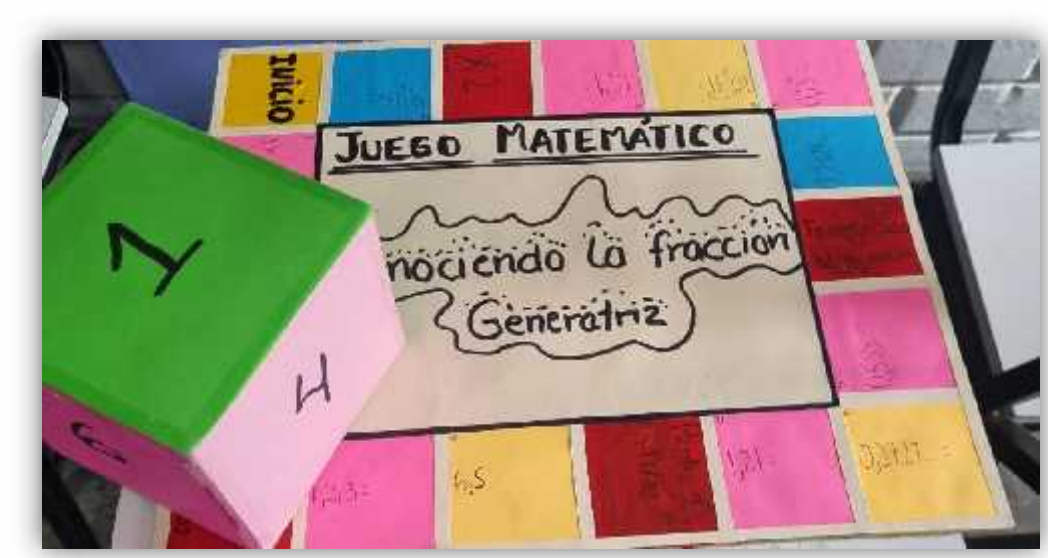
e) Desempeños Observados: Los desempeños observados en esta actividad muestran un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Se ha observado una mayor participación y motivación en las actividades matemáticas, ya que las dinámicas lúdicas, como el ajedrez, han demostrado aumentar el interés y la implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (López et al., 2022). Además, se ha notado una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, dado que el enfoque práctico del ajedrez permite a los estudiantes aplicar conceptos de fracciones y decimales en un contexto significativo (Sánchez & Ruiz, 2023). Finalmente, la interacción durante el juego ha favorecido el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, ya que el trabajo en equipo fomenta la comunicación y la cooperación entre los estudiantes (Salazar & Mendoza, 2023).

Unidad 4: Fracciones Generatrices

a) Juego Matemático Conociendo la Fracción Generatriz: Involucra a los estudiantes en la identificación y trabajo con fracciones generatrices a través de actividades lúdicas. Esta metodología activa promueve el aprendizaje a través de la exploración y la práctica. La actividad se llevó a cabo en tres sesiones. Según González y Martínez (2023), el aprendizaje basado en juegos mejora la comprensión conceptual y el interés de los estudiantes en matemáticas.

Figura 4

Conociendo la fracción generatriz



Nota: La figura muestra la implementación del juego conociendo la fracción generatriz

b) Objetivos: Los objetivos planteados buscan desarrollar habilidades clave en el manejo de fracciones generatrices. El primero de ellos consiste en identificar fracciones generatrices, lo cual es fundamental para entender cómo se representan las fracciones y cómo se pueden utilizar en diversas situaciones (Ceballos, 2022). El segundo objetivo tiene que ver con la conversión de fracciones generatrices en fracciones decimales, una habilidad esencial que facilita el entendimiento y la manipulación de las fracciones en distintos contextos matemáticos (Pérez, 2023). Finalmente, el tercer objetivo se centra en la aplicación de fracciones generatrices para la resolución de problemas, demostrando cómo estas fracciones tienen relevancia práctica en problemas del mundo real (Martínez & Ramírez, 2023).

c) **Competencias Desarrolladas**: Las competencias desarrolladas a través del trabajo con fracciones generatrices incluyen, en primer lugar, la resolución de problemas matemáticos. A través de la práctica en juegos, los estudiantes fortalecen sus habilidades para abordar y resolver

problemas relacionados con las fracciones generatrices (Salazar & Hernández, 2022). En segundo lugar, la comunicación de ideas y soluciones matemáticas se ve favorecida, ya que el contexto lúdico permite a los estudiantes discutir y explicar conceptos de manera clara y efectiva, mejorando su capacidad para comunicar soluciones matemáticas (López et al., 2022). Finalmente, el trabajo en equipo y la colaboración son competencias clave que se desarrollan durante las actividades grupales, promoviendo habilidades interpersonales que son esenciales tanto para el aprendizaje como para el desarrollo social de los estudiantes (Sánchez, 2023).

d) Capacidades Abordadas: Las capacidades abordadas durante el aprendizaje de fracciones generatrices incluyen la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas, donde los estudiantes aplican las fracciones generatrices a situaciones prácticas, lo que facilita una mejor comprensión de los conceptos matemáticos (Acosta, 2023). También se trabaja en el uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas, ya que la naturaleza dinámica del juego permite explorar múltiples enfoques y soluciones, lo cual es esencial para desarrollar habilidades de resolución de problemas (González, 2023). Finalmente, se fomenta la argumentación y justificación de soluciones, lo cual permite que los estudiantes desarrollen su pensamiento crítico al argumentar y justificar la selección de una fracción generatriz (Vargas & González, 2023).

e) Desempeños Observados: Una mayor participación y motivación en las actividades matemáticas, ya que la integración de juegos en la enseñanza ha demostrado aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Martínez, 2022). También se ha notado una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, pues las actividades interactivas permiten a los estudiantes aplicar los conceptos en un entorno seguro y práctico (Sánchez & Ruiz, 2023). Finalmente, el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas es evidente, ya que las dinámicas de grupo en el juego fomentan habilidades sociales esenciales, como la cooperación y la empatía (Salazar & Mendoza, 2023).

Unidad 5: Divisiones y Operaciones Básicas

a) **Carreras de Divisiones**: Son una actividad en la que los estudiantes compiten resolviendo problemas de divisiones. Este enfoque competitivo se implementó en cuatro sesiones y ha demostrado ser efectivo para mejorar la motivación y la participación en el aprendizaje matemático. Según López y García (2023), el uso de competencias en el aula fomenta un aprendizaje más dinámico y efectivo.

Figura 5

Carreras de Divisiones.



Nota: La figura muestra la implementación del juego carreras de divisiones

b) **Objetivos**: Primero, practicar y mejorar la precisión en la resolución de divisiones, ya que la práctica constante en la resolución de divisiones contribuye significativamente a la comprensión y la agilidad en el manejo de operaciones matemáticas (Martínez, 2022). En segundo lugar, aplicar operaciones básicas en situaciones lúdicas y competitivas, ya que integrar juegos en el aprendizaje de las matemáticas ha sido asociado con un aumento en la retención del conocimiento y en el interés por la materia (Salazar, 2023). Por último, fomentar la agilidad mental y la rapidez en el cálculo, ya que la competencia y el tiempo límite promueven el desarrollo de habilidades de cálculo rápido, fundamentales en matemáticas (Pérez & Ramírez, 2023).

c) **Competencias Desarrolladas:** Las actividades competitivas permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos matemáticos de manera práctica, lo que desarrolla habilidades críticas para la resolución de problemas (Sánchez, 2022). Además, la discusión de estrategias y resultados en un entorno competitivo fomenta la mejora en la habilidad de los estudiantes para comunicar sus ideas y soluciones matemáticas de manera clara y efectiva (López et al., 2023). Aunque el enfoque principal sea la competencia, también se promueve la colaboración y el trabajo en equipo, ya que los estudiantes comparten estrategias y soluciones, fortaleciendo sus habilidades interpersonales (González, 2023).

d) **Capacidades Abordadas**: Las actividades permiten a los estudiantes ser desafiados a aplicar sus conocimientos matemáticos en problemas que simulan situaciones del mundo real, lo que fortalece su comprensión y habilidades en la materia (Acosta, 2023). Además, la competencia en resolver divisiones fomenta la búsqueda de diferentes métodos para abordar problemas matemáticos, promoviendo la flexibilidad en el pensamiento (Martínez & Ceballos, 2022). Finalmente, la argumentación y justificación de las soluciones durante la actividad mejora la comprensión profunda de los procesos y desarrolla la capacidad crítica de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo (Salazar, 2023).

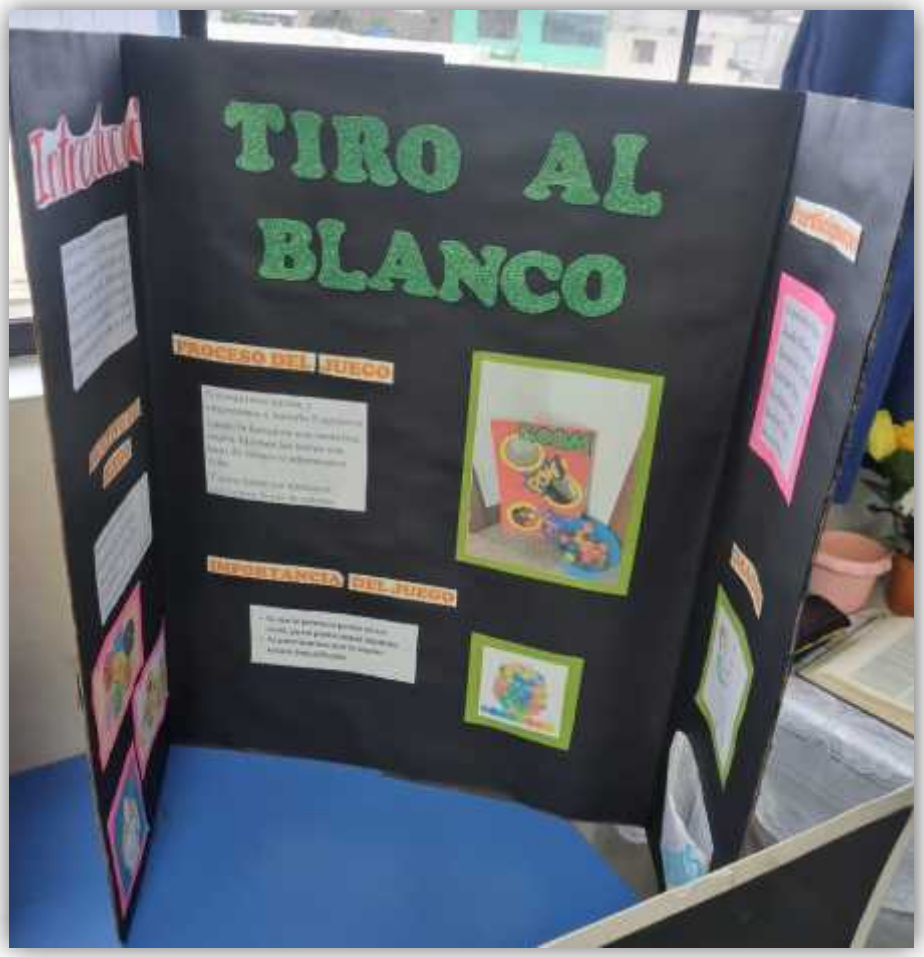
e) **Desempeños Observados**: La naturaleza competitiva de la actividad ha llevado a un aumento notable en el interés y la participación de los estudiantes en las matemáticas, lo que se traduce en una mayor motivación para aprender (Sánchez & Ruiz, 2022). Los estudiantes muestran una mejora significativa en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, especialmente en la resolución de divisiones, después de participar en actividades lúdicas (Martínez, 2022). Además, la interacción entre estudiantes durante las carreras fomenta habilidades sociales esenciales, promoviendo el trabajo en equipo y la colaboración en la resolución de problemas (González & López, 2023).

Unidad 6: Resolución de Problemas Matemáticos

a) **Tiro al Blanco Matemático**: Consiste en que los alumnos lanzan dardos a un tablero que contiene diferentes problemas matemáticos. Cada vez que aciertan, deben resolver el problema correspondiente para obtener puntos. Esta dinámica se llevó a cabo en dos sesiones, promoviendo un ambiente lúdico y motivador para el aprendizaje de las matemáticas. Según García y Martínez (2023), actividades como esta aumentan el interés de los estudiantes por las matemáticas al integrarlas en un formato de juego.

Figura 6

Tiro al blanco matemático



Nota: La figura muestra la implementación del juego tiro al blanco matemático.

b) **Objetivos**: Los objetivos de la actividad buscan mejorar la rapidez y precisión en la resolución de problemas matemáticos, habilidades clave en el aprendizaje de las matemáticas (Sánchez, 2022). Además, se busca mejorar la destreza y la coordinación mano-ojo, ya que las actividades físicas que implican lanzamientos o movimientos específicos ayudan a desarrollar habilidades motoras finas y coordinación (López, 2023). Por último, la gamificación utilizada en esta actividad tiene como objetivo incrementar la motivación e interés de los estudiantes hacia la resolución de problemas matemáticos, mostrando un impacto positivo en su involucramiento con el aprendizaje (Martínez & Ceballos, 2022).

c) **Competencias Desarrolladas**: Las competencias desarrolladas durante la actividad incluyen la resolución de problemas matemáticos, ya que los estudiantes aplican sus conocimientos y habilidades para resolver problemas de manera efectiva en un entorno competitivo (González, 2023). Además, la discusión de soluciones y estrategias en equipo fomenta habilidades de comunicación matemática, permitiendo que los estudiantes compartan sus enfoques y razonamientos (Salazar, 2023). Aunque el juego es de carácter individual, el ambiente competitivo fomenta la colaboración y el intercambio de ideas entre los participantes, promoviendo el trabajo en equipo y la cooperación (Pérez, 2022).

d) **Capacidades Abordadas**: Las capacidades abordadas en esta actividad incluyen la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas, ya que los estudiantes deben convertir problemas del mundo real en representaciones matemáticas para resolverlos, lo cual es esencial en la educación matemática (Acosta, 2023). Además, se fomenta el uso de diversas estrategias y procedimientos para resolver problemas, promoviendo la búsqueda de diferentes enfoques que enriquezcan la resolución matemática (Martínez, 2022). Por último, los estudiantes argumentan y justifican sus respuestas, lo que no solo fortalece su comprensión de los conceptos, sino que también mejora su capacidad crítica al evaluar y defender sus soluciones (López et al., 2023).

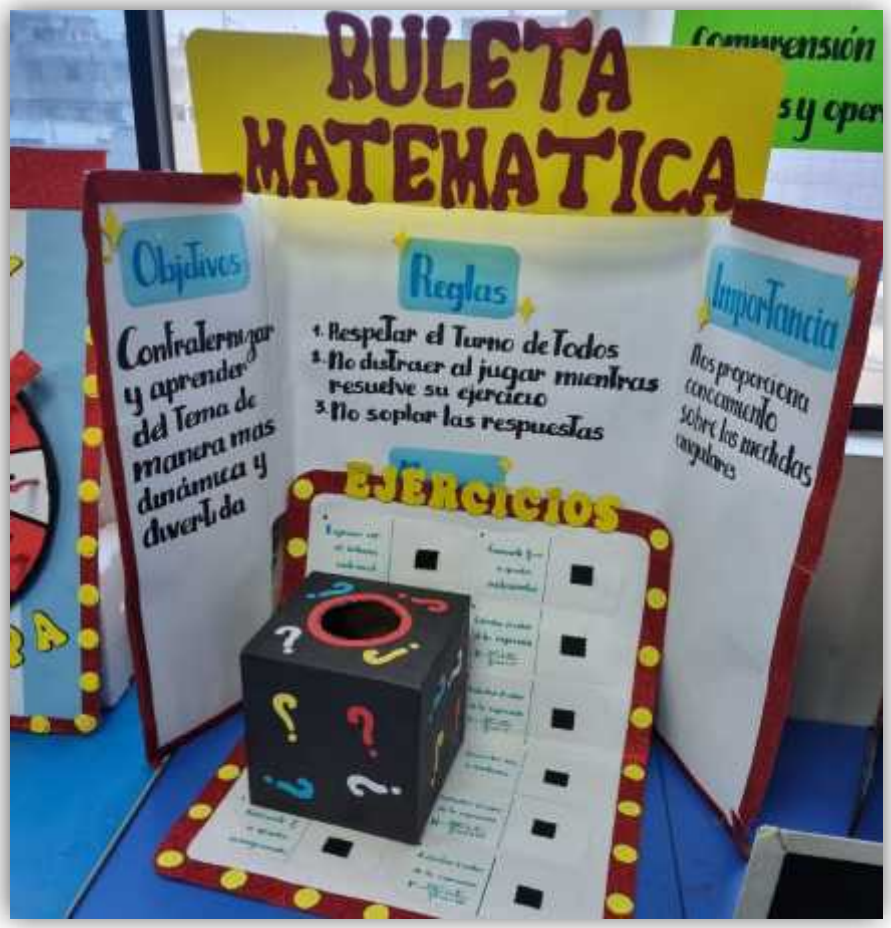
e) **Desempeños Observados**: Los desempeños observados incluyen una mayor participación y motivación en las actividades matemáticas, ya que la naturaleza competitiva y lúdica de la actividad provocó un notable aumento en el interés de los estudiantes por las matemáticas (Sánchez & Ruiz, 2022). Además, se observó una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, con los estudiantes demostrando un dominio mejorado de los conceptos después de participar en la actividad (Martínez, 2022). Por último, se evidenció el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, ya que la interacción entre estudiantes durante el tiro al blanco favoreció la promoción de habilidades sociales esenciales y el trabajo en equipo (González & López, 2023).

Unidad 7: Revisión y Consolidación de Conceptos

a) **Ruleta Matemática**: La actividad consistió en una ruleta con preguntas de diferentes niveles de dificultad que ayudó a los estudiantes a repasar y consolidar sus conocimientos matemáticos. Esta actividad se realizó en tres sesiones, promoviendo una revisión dinámica y entretenida de los conceptos aprendidos (Fernández & López, 2023).

Figura 7

Ruleta matemática.



Nota: La figura muestra la implementación del juego ruleta matemática.

b) **Objetivos**: Uno de los objetivos es revisar y consolidar conceptos matemáticos previamente aprendidos, buscando que los estudiantes fortalezcan su conocimiento a través de la repetición y la práctica (Martínez, 2022). Además, se pretende fomentar la práctica y repetición a

través de actividades lúdicas, ya que la ludificación de la revisión ayuda a mantener el interés de los estudiantes y a mejorar la retención de información (González, 2023). Finalmente, la actividad busca evaluar el conocimiento adquirido de manera formativa, permitiendo a los docentes obtener una evaluación continua del aprendizaje de los estudiantes (Pérez, 2023).

c) **Bingo Matemático**: Consiste en utilizar tarjetas de bingo con problemas matemáticos, donde los estudiantes reforzaron sus conocimientos de manera divertida y competitiva. Esta actividad se llevó a cabo en dos sesiones, permitiendo que los estudiantes se enfrentaran a problemas matemáticos en un formato de juego (Sánchez, 2022).

Figura 8

Bingo matemático.



Nota: La figura muestra la implementación del juego bingo matemático.

d) **Objetivos**: Los objetivos de la actividad son revisar y consolidar conceptos matemáticos previamente aprendidos, ya que el bingo refuerza los conceptos a través de la práctica repetitiva, favoreciendo la

comprensión (Martínez, 2022). También se busca fomentar la práctica y repetición a través de actividades lúdicas, dado que la naturaleza competitiva del bingo mantiene la atención de los estudiantes mientras aprenden (Fernández, 2023). Finalmente, la actividad permite evaluar el conocimiento adquirido de manera formativa, permitiendo a los docentes observar el progreso de los estudiantes en tiempo real (González, 2023).

e) **Competencias Desarrolladas**: Las competencias desarrolladas incluyen la resolución de problemas matemáticos, ya que ambas actividades proporcionan oportunidades para aplicar habilidades matemáticas en un contexto práctico (Acosta, 2023). También se favorece la comunicación de ideas y soluciones matemáticas, ya que los estudiantes deben comunicar sus respuestas y razonamientos, lo que promueve la comunicación matemática (López, 2023). Además, tanto el bingo como la ruleta fomentan el trabajo en equipo y la colaboración, promoviendo habilidades de interacción entre estudiantes (Pérez, 2023).

f) **Capacidades Abordadas**: Las capacidades abordadas incluyen la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas, ya que los estudiantes practican la conversión de problemas a formatos matemáticos, una habilidad esencial en la resolución de problemas (Sánchez, 2022). Además, el uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas se fomenta mediante la diversidad de preguntas en la ruleta y el bingo, lo que permite a los estudiantes explorar múltiples enfoques (Martínez, 2022). Finalmente, la argumentación y justificación de soluciones se refuerza, ya que los estudiantes deben justificar sus respuestas al resolver los problemas, fortaleciendo su pensamiento crítico (González, 2023).

g) **Desempeños Observados**: Los desempeños observados incluyen un aumento notable en la participación y motivación de los estudiantes en las actividades matemáticas, ya que la gamificación de las revisiones resultó en un interés elevado por la materia (Fernández & López, 2023). También se observó una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, con un dominio más fuerte de los conceptos tras la participación en estas actividades (Martínez, 2022). Además, se

destacó el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, ya que las interacciones durante las actividades contribuyeron al fortalecimiento de estas habilidades entre los estudiantes (Acosta, 2023).

Unidad 8: Habilidades Lógicas y Estratégicas

a) **Pista Matemática**: Consistió en una carrera de obstáculos en la que los estudiantes avanzaban resolviendo diferentes tipos de problemas matemáticos en equipo. Esta actividad se realizó en tres sesiones, combinando el aprendizaje de conceptos matemáticos con dinámicas físicas (Fernández & López, 2023).

Figura 9

Pista matemática.



Nota: La figura muestra la implementación del juego pista matemática.

b) **Objetivos**: El objetivo principal fue fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas, buscando que los estudiantes desarrollaran habilidades de análisis y solución de problemas a través de la práctica constante (Martínez, 2022). Además, se pretendió desarrollar habilidades

manuales y de coordinación, ya que la naturaleza activa de la actividad promueve el desarrollo de habilidades físicas y de coordinación (González, 2023). Finalmente, se buscó integrar el aprendizaje matemático con actividades físicas y lúdicas, ya que la combinación de matemáticas con el juego físico mejora la retención y comprensión de conceptos (Pérez, 2023).

c) **Jenga Matemático**: Los estudiantes jugaron al Jenga, pero con la adición de preguntas matemáticas en cada pieza. Esta actividad también se realizó en tres sesiones y fomentó tanto la destreza manual como el pensamiento lógico (Sánchez, 2022).

Figura 10

Jenga matemático.



Nota: La figura muestra la implementación del juego jenga matemático

d) **Objetivos**: Los objetivos de la actividad fueron fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas, ya que al responder preguntas matemáticas mientras juegan, los estudiantes practican la resolución de problemas en tiempo real (Martínez, 2022). Además, se buscó desarrollar habilidades manuales y de coordinación, ya que jugar Jenga implica destreza manual y coordinación, lo que refuerza el aprendizaje físico (Fernández & López, 2023). Finalmente, se integró el aprendizaje matemático con actividades físicas y lúdicas, ya que esta actividad refuerza conceptos matemáticos mientras los estudiantes se divierten (González, 2023).

e) **Competencias Desarrolladas**: Las competencias desarrolladas en la actividad incluyeron la resolución de problemas matemáticos, ya que ambas actividades proporcionaron oportunidades para aplicar habilidades matemáticas en un contexto dinámico (Acosta, 2023). Además, se trabajó en la comunicación de ideas y soluciones matemáticas, ya que los estudiantes debieron colaborar y comunicarse para resolver los problemas, lo que reforzó su capacidad de expresión matemática (López, 2023). Finalmente, se fomentó el trabajo en equipo y la colaboración, dado que la dinámica de grupo en ambas actividades promovió la interacción y cooperación entre los estudiantes (Pérez, 2023).

f) **Capacidades Abordadas**: Las capacidades abordadas durante la actividad incluyeron la traducción de problemas reales a expresiones matemáticas, ya que los estudiantes practicaron la conversión de problemas cotidianos a formatos matemáticos, una habilidad crucial en la resolución de problemas (Sánchez, 2022). También se trabajó en el uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas, permitiendo a los estudiantes explorar diversas estrategias para abordar los problemas planteados (Martínez, 2022). Finalmente, la argumentación y justificación de soluciones fueron abordadas, ya que al discutir y justificar sus respuestas, los estudiantes desarrollaron su pensamiento crítico (González, 2023).

g) **Desempeños Observados**: Los desempeños observados durante la actividad incluyeron una mayor participación y motivación en las

actividades matemáticas, ya que la ludificación de las matemáticas resultó en un aumento notable en el interés y la participación de los estudiantes (Fernández & López, 2023). Además, se evidenció una mejora en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, con un dominio mejorado de los conceptos tras participar en estas actividades (Martínez, 2022). Por último, las interacciones durante las actividades ayudaron a desarrollar habilidades sociales y de trabajo en equipo entre los estudiantes (Acosta, 2023).

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

"IDENTIFICO LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO"

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa : San José Obrero
1.2. Directora : Lic. Yeni Zulema Morales Reyes.
1.3. Nivel : Secundaria.
1.4. Coordinador : Juan Carlos Rosales
1.5. Área : Matemática
1.6. Ciclo : VI
1.7. Grado y Sección : Segundo de secundaria "A" y "B"
1.8. Duración : 3 semanas
1.9. Docente : Ms. Erickson Goicochea Maqui

II. PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Competencia Capacidad/es	Desempeño Precisado	Evidencias de Aprendizaje (Producto)	Instrumento de Evaluación
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio) (Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas)	Identifica y reconoce las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo	Resolverán actividades de aprendizaje en su cuaderno de trabajo. Desarrollarán una práctica calificada	Guía de Observación Práctica de clase

Propósito de la Sesión	**Identificar las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo**

Enfoque Transversal	Valor	Actitud Que Supone
De búsqueda de la excelencia	Superación personal	Comprende y participa activamente en debates sobre temas coyunturales.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

ETAPAS DE LA SESIÓN	PROCESOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Saberes previos	**<u>En grupo clase</u>** ☐ Reunir a todos los alumnos les da la bienvenida y los motiva a sumergirse en	**Proyector**	**2´**

		el mundo del tema anterior y todo lo que se aprendió		
	Propósito	⌑ Se da a conocer **el propósito de la sesión**: "Identificaremos las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo":	**Pizarra Plumones**	**1´**
	Conflicto cognitivo	**Actividad de inicio:** ⌑ Realizar pregunta ¿Qué saben de un triángulo rectángulo? ⌑ Señalar lo que conocen de un triángulo rectángulo ⌑ Plantear: ¿Qué características hacen a un triángulo rectángulo? Ahora leamos la información brindada en las guía de aprendizaje y completemos la información con nuestros saberes y conocimientos previos.	**Pizarra Plumones**	**3´**
PROCESO (de acuerdo a la extensión de las actividades/estrategias y cantidad de textos a leer)	(Procesos didácticos) estrategias para el Antes, durante y después de la lectura	**<u>En grupo clase</u>** ⌑ Se recomienda a los estudiantes que pongan mucha atención a las situaciones y ejemplos que se están planteando para que reconozcan las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. ⌑ Calcular mediante ejemplos las razones trigonométricas	**Guía de Aprendizaje**	**70´**

		en un triángulo rectángulo - Indicar a los estudiantes que desarrollarán las actividades de aprendizaje propuestas en la guía de aprendizaje. - Calcular e identificarán las razones trigonométricas - Se monitorea el trabajo de los estudiantes, orientando los procesos de construcción		
CIERRE	Autoevaluación	**Actividad: Competencia matemática: Jenga Matemático** - Resolver una competencia matemática donde van a identificar las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo. - Se da las indicaciones de la competencia y lo importante de relacionarse. - Se brinda las orientaciones finales y recuerda la importancia de realizar un trabajo armónico con sus compañeros para un objetivo común. - Resolver una práctica calificada.	**Práctica Calificada**	**10´** **45´**
	Retroalimentación	**En grupo clase** - Plantear preguntas a cada participante. - El docente ayuda a clarificar las dudas y/o dificultades.		**5´**

		Reflexionan: acerca de los conceptos aprendidos durante las clases, las dificultades, las nuevas construcciones hechas.		

IV.BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

- ☺ Guía de aprendizaje modulares por sesión.

Para el docente:

- ☺ Cuaderno de trabajo de matemática 2 de minedu
- ☺ Razonamiento matemático de Oscar Zevallos.,
- ☺ Matemática II sec. Obra diseñada creada y producida por Erlita Ojeda Zañartu.
- ☺ Texto escolar 2do secundaria de Santillana.
- ☺ Matemática 2 de Corefo.

FIRMA DEL DOCENTE

V° B° COORDINACIÓN

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

"APLICAMOS EL MÉTODO DE RUFFINI PARA DIVIDIR POLINOMIOS"

V. DATOS INFORMATIVOS:

1.10.	Institución Educativa	: San José Obrero
1.11.	Directora	: Lic. Yeni Zulema Morales Reyes.
1.12.	Nivel	: Secundaria.
1.13.	Coordinador	: Juan Carlos Rosales
1.14.	Área	: Matemática
1.15.	Ciclo	: VI
1.16.	Grado y Sección	: Segundo de secundaria "A" y "B"
1.17.	Duración	: 2 semanas
1.18.	Docente	: Ms. Erickson Goicochea Maqui

VI. PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Competencia Capacidad/es	Desempeño Precisado	Evidencias de Aprendizaje (Producto)	Instrumento de Evaluación
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales)	Establece relaciones entre datos, regularidades, valores desconocidos, o relaciones de equivalencia para dividir polinomios mediante el método de Ruffini.	Resolverán la guía de aprendizaje en su cuaderno Desarrollarán práctica calificada	Guía de Observación Práctica Calificada
Propósito de la Sesión	**Dividir polinomios aplicando el método de Ruffini.**		

Enfoque Transversal	Valor	Actitud Que Supone
Intercultural Inclusivo o atención a la diversidad	- Respeto a la identidad cultural - Diálogo y justicia	Reconocen el valor de las diversas identidades culturales, participando en las diferentes actividades mostrando respeto y valorando sus costumbres y tradiciones.

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA:

ETAPAS DE LA SESIÓN	PROCESOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Saberes previos	**<u>En grupo clase</u>** Saludar a todos los alumnos y se les motiva a sumergirse en el mundo del tema anterior y todo lo que se aprendió	**Proyector**	**2´**
	Propósito	Brindar **el propósito de la sesión**:	**Pizarra Plumones**	**1´**

		"Dividir polinomios aplicando el método de Ruffini y preguntar: ¿Qué conocen de la división?		
	Conflicto cognitivo	**Actividad de inicio:** - Indicar que los alumnos mencionen ejemplos de división con números naturales - Señalar como se pueden dividían polinomios entre monomios. - Plantear: Será lo mismo: ¿Dividir un polinomio entre un monomio? y ¿Dividir un polinomio entre otro polinomio? Ahora leamos la información brindada en las guía de aprendizaje y completemos la información con nuestros saberes y conocimientos previos.	**Pizarra Plumones**	**2´**
PROCESO (de acuerdo a la extensión de las actividades/estrategias y cantidad de textos a leer)	(Procesos didácticos) estrategias para el Antes, durante y después de la lectura	**<u>En grupo clase</u>** - Recomendar a los estudiantes que pongan mucha atención a las situaciones y ejemplos que se plantean. - Reconocer cuando se aplica el método de Ruffini.	**Guía de Aprendizaje**	**60´**

		⍈ Graficar el esquema del método de Ruffini. ⍈ Aplicar los casos de división de polinomios aplicando el método de Ruffini. ⍈ Resolver ejemplos aplicando el método de Ruffini. ⍈ Indicar a los estudiantes que desarrollarán las actividades de aprendizaje propuestas en la guía de aprendizaje y/o cuaderno de trabajo. ⍈ Aplicar los el método de Ruffini para dividir los polinomios propuestos. ⍈ Monitorear el trabajo de los estudiantes, orientando los procesos de construcción		
CIERRE	Autoevaluación	**Actividad: Competencia matemática: Pista Matemática** ⍈ Resolver una competencia matemática aplicando el método de Ruffini para dividir polinomios ⍈ Dar las indicaciones de la competencia y lo importante de relacionarse.	**Práctica Calificada**	**15´** **45´**

		⍈ Brindar las orientaciones finales y recuerda la importancia de realizar un trabajo armónico con sus compañeros para un objetivo común. ⍈ Resolver una práctica calificada.		
	Retroalimentación	**En grupo clase** ⍈ Se plantean preguntas a cada participante. ⍈ El docente ayuda a clarificar las dudas y/o dificultades. Reflexionan: acerca de los conceptos aprendidos durante las clases, las dificultades, las nuevas construcciones hechas.		**5´**

VIII.BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

☺ Guía de aprendizaje modulares por sesión.

Para el docente:

☺ Cuaderno de trabajo de matemática 2 de minedu
☺ Razonamiento Matemático de Oscar Zevallos.,
☺ Matemática II sec. Obra diseñada creada y producida por Erlita Ojeda Zañartu.
☺ Texto escolar 2do secundaria de Santillana.
☺ Matemática 2 de Corefo.

FIRMA DEL DOCENTE

V° B° COORDINACIÓN

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

"APLICAMOS LAS PROPIEDADES DE LOS POLÍGONOS"

IX. DATOS INFORMATIVOS:

1.19.	Institución Educativa	: San José Obrero
1.20.	Directora	: Lic. Yeni Zulema Morales Reyes.
1.21.	Nivel	: Secundaria.
1.22.	Coordinador	: Juan Carlos Rosales
1.23.	Área	: Matemática
1.24.	Ciclo	: VI
1.25.	Grado y Sección	: Segundo de secundaria "A" y "B"
1.26.	Duración	: 2 semanas
1.27.	Docente	: Mg. Erickson Goicochea Maqui

X. PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Competencia Capacidad/es	Desempeño Precisado	Evidencias de Aprendizaje (Producto)	Instrumento de Evaluación
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio) (Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas)	Identifica y aplica las propiedades de los polígonos, en cuanto a sus ángulos, lados y diagonales.	Resolverán actividades de aprendizaje en su cuaderno de trabajo. Desarrollarán una práctica calificada	Guía de Observación Práctica de clase
Propósito de la Sesión	**Identificar las propiedades de los polígonos**		

Enfoque Transversal	Valor	Actitud Que Supone
De búsqueda de la excelencia	Superación personal	Comprende y participa activamente en debates sobre temas coyunturales.

XI. SECUENCIA DIDÁCTICA:

ETAPAS DE LA SESIÓN	PROCESOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Saberes previos	**<u>En grupo clase</u>** Reunir a todos los alumnos les da la bienvenida y los motiva a	**Proyector**	**2´**

		sumergirse en el mundo del tema anterior y todo lo que se aprendió		
	Propósito	¤ Se da a conocer **el propósito de la sesión**: "Identificar las propiedades de los polígonos":	**Pizarra Plumones**	**1´**
	Conflicto cognitivo	**Actividad de inicio:** ¤ Realizar pregunta ¿Qué saben de un polígono? ¤ Señalar lo que conocen de un polígono ¤ Plantear: ¿Qué características hacen a un polígono? Ahora leamos la información brindada en las guía de aprendizaje y completemos la información con nuestros saberes y conocimientos previos.	**Pizarra Plumones**	**3´**
PROCESO (de acuerdo a la extensión de las actividades/estrategias y cantidad de textos a leer)	(Procesos didácticos) estrategias para el Antes, durante y después de la lectura	**<u>En grupo clase</u>** ¤ Identificar la definición de polígonos y crear 4 figuras poligonales en hojas de colores y pegarlos en su cuaderno. ¤ Identificar los elementos de un polígono. ¤ Analizar las propiedades de los polígonos, respecto a las	**Guía de Aprendizaje**	**70´**

		medidas de sus ángulos. - Resolver ejemplos juntamente con el profesor aplicando las propiedades de los ángulos de un polígono. - Analizar las propiedades de las diagonales de un polígono. - Calcular mediante ejemplos las diagonales en un polígono - Indicar a los estudiantes que desarrollarán las actividades de aprendizaje propuestas en la guía de aprendizaje. - Calcular e identificar las propiedades de los polígonos - Se monitorea el trabajo de los estudiantes, orientando los procesos de construcción		
CIERRE	Autoevaluación	**Actividad: Competencia matemática: Ruleta Matemática** - Resolver una competencia matemática donde van a identificar las propiedades de los polígonos. - Se da las indicaciones de la	**Práctica Calificada**	**15´** **45´**

		competencia y lo importante de relacionarse. ¤ Se brinda las orientaciones finales y recuerda la importancia de realizar un trabajo armónico con sus compañeros para un objetivo común. ¤ Resolver una práctica calificada.		
	Retroalimentación	**En grupo clase** ¤ Plantear preguntas a cada participante. ¤ El docente ayuda a clarificar las dudas y/o dificultades. Reflexionan: acerca de los conceptos aprendidos durante las clases, las dificultades, las nuevas construcciones hechas.		**5´**

XII.BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

☺ Guía de aprendizaje modulares por sesión.

Para el docente:

☺ Cuaderno de trabajo de matemática 2 de minedu
☺ Razonamiento matemático de Oscar Zevallos.,
☺ Matemática II sec. Obra diseñada creada y producida por Erlita Ojeda Zañartu.
☺ Texto escolar 2do secundaria de Santillana.
☺ Matemática 2 de Corefo.

FIRMA DEL DOCENTE

V° B° COORDINACIÓN

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

"APLICAMOS EL MÉTODO DE HORNER PARA DIVIDIR POLINOMIOS"

XIII. DATOS INFORMATIVOS:

1.28.	Institución Educativa	: San José Obrero
1.29.	Directora	: Lic. Yeni Zulema Morales Reyes.
1.30.	Nivel	: Secundaria.
1.31.	Coordinador	: Juan Carlos Rosales
1.32.	Área	: Matemática
1.33.	Ciclo	: VI
1.34.	Grado y Sección	: Segundo de secundaria "A" y "B"
1.35.	Duración	: 2 semanas
1.36.	Docente	: Mg. Erickson Goicochea Maqui

XIV. PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Competencia Capacidad/es	Desempeño Precisado	Evidencias de Aprendizaje (Producto)	Instrumento de Evaluación
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales)	Establece relaciones entre datos, regularidades, valores desconocidos, o relaciones de equivalencia para dividir polinomios mediante el método de Ruffini.	Resolverán la guía de aprendizaje en su cuaderno Desarrollarán práctica calificada	Guía de Observación Práctica Calificada

Propósito de la Sesión	Dividir polinomios aplicando el método de Horner

Enfoque Transversal	Valor	Actitud Que Supone
Intercultural Inclusivo o atención a la diversidad	- Respeto a la identidad cultural - Diálogo y justicia	Reconocen el valor de las diversas identidades culturales, participando en las diferentes actividades mostrando respeto y valorando sus costumbres y tradiciones.

XV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

ETAPAS DE LA SESIÓN	PROCESOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO

INICIO	Saberes previos	**<u>En grupo clase</u>** - Saludar a todos los alumnos y se les motiva a sumergirse en el mundo del tema anterior y todo lo que se aprendió	**Proyector**	**2´**
	Propósito	- Brindar **el propósito de la sesión**: "Dividir polinomios aplicando el método de Horner y preguntar: ¿Qué característica tenía la división por Ruffini?	**Pizarra Plumones**	**1´**
	Conflicto cognitivo	**Actividad de inicio:** - Indicar que los alumnos mencionen ejemplos de división con números naturales - Señalar como se pueden dividían polinomios entre monomios. - Plantear: ¿Se puede aplicar el método de Ruffini para toda división algebraica? Ahora leamos la información brindada en las guía de aprendizaje y completemos la información con nuestros saberes y conocimientos previos.	**Pizarra Plumones**	**2´**

PROCESO (de acuerdo a la extensión de las actividades/estrategias y cantidad de textos a leer)	(Procesos didácticos) estrategias para el Antes, durante y después de la lectura	**<u>En grupo clase</u>** ¤ Recomendar a los estudiantes que pongan mucha atención a las situaciones y ejemplos que se plantean. ¤ Reconocer cuando se aplica el método de Horner. ¤ Graficar el esquema del método de Horner. ¤ Interpretar los procedimientos al dividir por Horner. ¤ Aplicar los casos de división de polinomios aplicando el método de Horner ¤ Resolver ejemplos aplicando el método de Horner ¤ Indicar a los estudiantes que desarrollarán las actividades de aprendizaje propuestas en la guía de aprendizaje y/o cuaderno de trabajo. ¤ Aplicar el método de Horner para dividir los polinomios propuestos y salir a la pizarra a exponer sus resultados. ¤ Monitorear el trabajo de los estudiantes, orientando los	**Guía de Aprendizaje**	**60´**

		procesos de construcción		
CIERRE	Autoevaluación	**Actividad: Competencia matemática: Tiro al blanco matemático** - Resolver una competencia matemática aplicando el método de Horner para dividir polinomios - Dar las indicaciones de la competencia y lo importante de relacionarse. - Brindar las orientaciones finales y recuerda la importancia de realizar un trabajo armónico con sus compañeros para un objetivo común. - Resolver una práctica calificada.	**Práctica Calificada**	**15´** **45´**
	Retroalimentación	**En grupo clase** - Se plantean preguntas a cada participante. - El docente ayuda a clarificar las dudas y/o dificultades. Reflexionan: acerca de los conceptos aprendidos durante las clases, las dificultades, las nuevas construcciones hechas.		**5´**

XVI.BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

☺ Guía de aprendizaje modulares por sesión.

Para el docente:

☺ Cuaderno de trabajo de matemática 2 de minedu
☺ Razonamiento matemático de Oscar Zevallos.,
☺ Matemática II sec. Obra diseñada creada y producida por Erlita Ojeda Zañartu.
☺ Texto escolar 2do secundaria de Santillana.
☺ Matemática 2 de Corefo.

_____
FIRMA DEL DOCENTE

V° B° COORDINACIÓN

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

"ELABORAMOS TABLAS DE VALORES VERDAD"

XVII. DATOS INFORMATIVOS:

1.37. Institución Educativa : San José Obrero
1.38. Directora : Lic. Yeni Zulema Reyes Morales.
1.39. Nivel : Secundaria.
1.40. Coordinador : Juan Carlos Rosales
1.41. Área : Matemática
1.42. Ciclo : VI
1.43. Grado y Sección : Segundo de secundaria "A" y "B"
1.44. Duración : 2 semanas
1.45. Docente : Mg. Erickson Goicochea Maqui

XVIII. PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Competencia Capacidad/es	Desempeño Precisado	Evidencias de Aprendizaje (Producto)	Instrumento de Evaluación
Resuelve problemas de cantidad (Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas)	Elabora tablas de valores de verdad, y evalúa esquemas moleculares Plantea afirmaciones sobre la formalización lógica, resaltando su razonamiento lógico.	Resolverán actividades de aprendizaje en su cuaderno de trabajo. Desarrollarán una práctica calificada	Guía de Observación Práctica de clase
Propósito de la Sesión	**Elaborar tablas de valores de verdad.**		
Enfoque	**Valor**	**Actitud Que Supone**	

Transversal		
Intercultural Inclusivo o atención a la diversidad	- Respeto a la identidad cultural - Diálogo y justicia	Reconocen el valor de las diversas identidades culturales, participando en las diferentes actividades mostrando respeto y valorando sus costumbres y tradiciones.

XIX. SECUENCIA DIDÁCTICA:

ETAPAS DE LA SESIÓN	PROCESOS DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	Saberes previos	**<u>En grupo clase</u>** - Reunir a todos los alumnos les da la bienvenida y los motiva a sumergirse en el mundo del tema de la lógica.	**Proyector**	**2´**
	Propósito	- Dar a conocer **el propósito de la sesión**: "elaborar tablas de valores de verdad" y pregunta: ¿Qué es una proposición? ¿Qué son conectivos lógicos?	**Tarjetas Pizarra Plumones**	**1´**
	Conflicto cognitivo	**Actividad de inicio:** - Indicar que los alumnos mencionen ejemplos de proposiciones lógicas - Señalar las características de las proposiciones lógicas. - Plantear: ¿Cómo se evalúa una verdad o falsedad? Ahora leamos la información brindada en las guía de aprendizaje y completemos la información con nuestros saberes y	**Proyector Pizarra Plumones**	**3´**

		conocimientos previos.		
PROCESO (de acuerdo a la extensión de las actividades/estrategias y cantidad de textos a leer)	(Procesos didácticos) estrategias para el Antes, durante y después de la lectura	**<u>En grupo clase</u>** ¤ Recomendar a los estudiantes que pongan mucha atención a las situaciones y ejemplos que se están planteando para que reconozcan los conectivos lógicos y la elaboración de tablas de valores de verdad. ¤ Identificar los conectivos lógicos y su tabla de verdad correspondiente a cada uno ¤ Resolver ejemplos, aplicando los valores de verdad de cada conectivo lógico ¤ Explicar cómo se construyen las tablas de valores de verdad. ¤ Identificar los casos para evaluar esquemas moleculares mediante ejemplos propuestos. ¤ Desarrollar las actividades de aprendizaje propuestas en la guía de aprendizaje. ¤ Elaborar tablas de valores de verdad y evaluar esquemas moleculares en su cuaderno de trabajo	**Guía de Aprendizaje**	**70´**

		⍈ El docente monitorea el trabajo de los estudiantes, orientando los procesos de construcción		
CIERRE	Autoevaluación	**Actividad: Competencia matemática: Bingo matemático** ⍈ Resolver una competencia matemática. ⍈ Dar las indicaciones de la competencia y lo importante de relacionarse. ⍈ Brindar las orientaciones finales y recuerda la importancia de realizar un trabajo armónico con sus compañeros para un objetivo común. ⍈ Resolver una práctica calificada.	**Práctica Calificada**	**5´** **35´**
	Retroalimentación	**En grupo clase** ⍈ Plantear preguntas a cada participante. ⍈ Ayudar a clarificar las dudas y/o dificultades. Reflexionan: acerca de los conceptos aprendidos durante las clases, las dificultades, las nuevas construcciones hechas.		**5´**

XX.BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

☺ Guía de aprendizaje modulares por sesión.

Para el docente:

- ☺ Cuaderno de trabajo de matemática 2 de minedu
- ☺ Razonamiento matemático de Oscar Zevallos.,
- ☺ Matemática II sec. Obra diseñada creada y producida por Erlita Ojeda Zañartu.
- ☺ Texto escolar 2do secundaria de Santillana.
- ☺ Matemática 2 de Corefo.

_____

FIRMA DEL DOCENTE

V° B° COORDINACIÓN

VII. Ubicación de las experiencias en el marco del sustento teórico

Relación de las estrategias lúdicas con las teorías de aprendizaje

Las estrategias lúdicas implementadas en este proyecto se fundamentan en varias teorías de aprendizaje que enfatizan la importancia del aprendizaje activo, la motivación intrínseca y la construcción del conocimiento a través de experiencias significativas.

1. Teoría del Aprendizaje Lúdico

La teoría del aprendizaje lúdico sostiene que los juegos pueden transformar el aprendizaje en una actividad más atractiva y motivadora. En este proyecto, los juegos como la Ruleta Geométrica y el Ludo Algebraico han demostrado que cuando los estudiantes se divierten mientras aprenden, su nivel de compromiso y motivación aumenta significativamente. Estos juegos permitieron a los estudiantes practicar y consolidar conceptos matemáticos de una manera divertida y menos intimidante (Malone & Lepper, 1987; Gee, 2003).

2. Constructivismo y Aprendizaje Activo

Según el constructivismo, el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevos conocimientos sobre la base de sus experiencias previas. Los juegos y dinámicas como el Ajedrez con Fracciones y las Carreras de Divisiones fomentaron un ambiente de

aprendizaje activo donde los estudiantes no solo resolvían problemas matemáticos, sino que también discutían y colaboraban con sus compañeros para encontrar soluciones. Este enfoque constructivista ayudó a los estudiantes a internalizar los conceptos matemáticos de manera más efectiva (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978; Bruner, 1961).

3. Teoría de la Gamificación

La gamificación aplica elementos de diseño de juegos en contextos educativos para aumentar la motivación y el compromiso. Los juegos implementados en este proyecto, como el Bingo Matemático y el Jenga Matemático, incorporaron elementos de competencia, recompensas y progresión, lo que incentivó a los estudiantes a participar activamente y esforzarse por mejorar. Estos elementos gamificados no solo hicieron que las clases fueran más dinámicas, sino que también proporcionaron un feedback inmediato, esencial para el aprendizaje (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012).

Ejemplos específicos de aplicación de teorías en el aula

A. Ruleta Geométrica (Aprendizaje Lúdico y Gamificación): Durante la implementación de la ruleta geométrica, los estudiantes giraron una ruleta que contenía preguntas sobre conceptos geométricos. Cada respuesta correcta les permitía avanzar en el juego y ganar puntos. Esta actividad, alineada con la teoría del aprendizaje lúdico y la gamificación, resultó en un notable aumento de la motivación de los estudiantes. Además, la aplicación de esta metodología ayudó a que los estudiantes comprendieran mejor los conceptos geométricos, ya que el ambiente de juego favoreció un aprendizaje más dinámico y entretenido.

B. Ludo Algebraico (Constructivismo y Aprendizaje Activo): El Ludo Algebraico fue adaptado para incluir problemas algebraicos, que los estudiantes debían resolver para avanzar en el tablero. Basado en los principios del constructivismo y el aprendizaje activo, esta actividad promovió una mayor participación por parte de los estudiantes, quienes se involucraron activamente en la resolución de ecuaciones algebraicas. Además, el formato de juego fomentó la colaboración entre compañeros, lo que mejoró su capacidad para abordar y resolver problemas

matemáticos en un contexto divertido y cooperativo.

C. Ajedrez con Fracciones (Constructivismo y Aprendizaje Activo): El ajedrez con fracciones combinó las reglas clásicas del ajedrez con problemas matemáticos de fracciones. Cada movimiento en el juego requería que los estudiantes resolvieran un problema relacionado con fracciones, lo que permitió aplicar los principios del constructivismo y el aprendizaje activo. Este enfoque innovador generó mejoras significativas en la comprensión y aplicación de las fracciones, al mismo tiempo que fortaleció las habilidades estratégicas de los estudiantes en el juego.

D. Bingo Matemático (Gamificación): El bingo matemático fue una experiencia divertida y educativa en la que los estudiantes usaron tarjetas de bingo con problemas matemáticos que debían resolver para completar una fila o columna. Esta actividad, que aplicó la teoría de la gamificación, resultó en un aumento en la motivación y participación de los estudiantes. Al convertir el repaso de conceptos matemáticos en un juego, los estudiantes se sintieron más involucrados y motivados, lo que facilitó su aprendizaje y retención de los conceptos.

E. Jenga Matemático (Aprendizaje Lúdico y Constructivismo): La actividad de Jenga matemático integró preguntas matemáticas en cada pieza del juego, y los estudiantes debían responder correctamente antes de poder retirar una pieza. Esta estrategia, basada en el aprendizaje lúdico y el constructivismo, fomentó el pensamiento crítico y la resolución de problemas en un ambiente desafiante y divertido. Los estudiantes no solo trabajaron individualmente para resolver los problemas matemáticos, sino que también desarrollaron habilidades de colaboración al interactuar durante el juego.

Estas experiencias demostraron cómo la integración de juegos y dinámicas interactivas en el aula, alineadas con teorías de aprendizaje como el constructivismo, el aprendizaje activo, y la gamificación, pueden mejorar la comprensión de conceptos matemáticos. Los estudiantes, además de disfrutar de un aprendizaje más interactivo, encontraron la motivación y el compromiso necesarios para enfrentar y superar los desafíos matemáticos de manera eficaz.

VIII. Aportes logrados para el desarrollo de la institución

1. Mejora en los resultados académicos de los estudiantes

La implementación de juegos y dinámicas interactivas en las clases de matemáticas ha tenido un impacto positivo en los resultados académicos de los estudiantes de la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. Las evaluaciones formativas y sumativas realizadas durante el proyecto mostraron una mejora significativa en las calificaciones y la comprensión de los conceptos matemáticos. Los estudiantes demostraron un mayor dominio de temas como geometría, álgebra y fracciones, lo que se reflejó en un rendimiento académico superior.

Resultados específicos:

- Ruleta Geométrica: Los estudiantes aumentaron su precisión en la identificación y descripción de figuras geométricas.
- Ludo Algebraico: Hubo una notable mejora en la capacidad de resolver ecuaciones algebraicas.
- Ajedrez con Fracciones: Los estudiantes mejoraron significativamente en la resolución de problemas de fracciones.

2. Incremento en la motivación y participación estudiantil

Uno de los aportes más significativos del proyecto fue el incremento en la motivación y la participación de los estudiantes en las clases de matemáticas. Los juegos y dinámicas interactivas transformaron la percepción de las matemáticas de ser una materia difícil y aburrida a una actividad divertida y desafiante. Este cambio en la actitud hacia las matemáticas fomentó una mayor participación y un compromiso más profundo con el aprendizaje.

Evidencia de motivación:

- Carreras de Divisiones: Los estudiantes mostraron entusiasmo y competitividad saludable, lo que aumentó su práctica de divisiones.
- Bingo Matemático: La dinámica del juego incentivó la participación activa y la repetición de ejercicios matemáticos.

3. Innovaciones pedagógicas implementadas en la institución

La introducción de juegos y dinámicas interactivas ha impulsado una serie de innovaciones pedagógicas en la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. Estas innovaciones no solo beneficiaron a los estudiantes actuales, sino que también establecieron un modelo pedagógico que puede ser replicado y adaptado en otros niveles y áreas de enseñanza.

Innovaciones destacadas:

- Integración de Tecnología: El uso de aplicaciones y plataformas digitales para apoyar los juegos y dinámicas, como en el Tiro al Blanco Matemático.
- Enfoque en el Aprendizaje Activo: Se promovió un entorno de aprendizaje donde los estudiantes eran participantes activos, como en la Pista Matemática.
- Evaluación Continua y Formativa: La implementación de métodos de evaluación formativa a través de juegos permitió una retroalimentación constante y ajustes inmediatos en la enseñanza.

4. Desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo

El uso de juegos y dinámicas interactivas contribuyó al desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo. Los estudiantes trabajaron juntos para resolver problemas, compartieron conocimientos y ayudaron a sus compañeros, lo que fortaleció las relaciones interpersonales y el sentido de comunidad en el aula.

Evidencia de colaboración:

- Jenga Matemático: Fomentó el trabajo en equipo y la colaboración para resolver problemas matemáticos.
- Ruleta Matemática: Promovió discusiones en grupo y la resolución colaborativa de problemas.

5. Capacitación y desarrollo profesional de los docentes

El proyecto también proporcionó oportunidades de capacitación y desarrollo profesional para los docentes de la institución. Los profesores

recibieron formación en la implementación de juegos educativos y dinámicas interactivas, lo que enriqueció sus competencias pedagógicas y les permitió explorar nuevas metodologías de enseñanza.

Capacitación docente:

- Talleres y seminarios sobre el diseño e implementación de actividades lúdicas en el aula.
- Formación en el uso de tecnologías educativas para apoyar las dinámicas interactivas.

6. Aumento del interés por las matemáticas en la comunidad educativa

El éxito del proyecto generó un mayor interés por las matemáticas dentro de la comunidad educativa de la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. Los padres y otros miembros de la comunidad escolar observaron las mejoras en el rendimiento y la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, lo que llevó a un mayor apoyo y colaboración con las iniciativas educativas de la institución.

Impacto en la comunidad:

- Presentaciones y exhibiciones de los juegos y actividades lúdicas durante eventos escolares.
- Participación de padres y miembros de la comunidad en talleres y actividades matemáticas.

IX. Aportes logrados para la formación profesional

1. Desarrollo de nuevas competencias docentes

La implementación de juegos y dinámicas interactivas en la enseñanza de matemáticas ha contribuido significativamente al desarrollo de nuevas competencias entre los docentes de la I.E.P.P. “San Jose Obrero” – Chimbote. Este proyecto ha brindado a los profesores la oportunidad de expandir sus habilidades pedagógicas y explorar metodologías innovadoras que han enriquecido su práctica educativa.

Competencias específicas desarrolladas:

- Diseño de actividades lúdicas: Los docentes adquirieron la habilidad de diseñar y adaptar juegos educativos que faciliten la enseñanza de conceptos matemáticos.
- Integración de tecnologías: Se capacitó a los docentes en el uso de aplicaciones y plataformas digitales para apoyar las dinámicas interactivas, mejorando su competencia tecnológica.
- Evaluación formativa: Los profesores desarrollaron técnicas para evaluar de manera continua y formativa el progreso de los estudiantes a través de juegos.

2. Impacto en la práctica educativa personal

El uso de estrategias lúdicas ha tenido un impacto significativo en la práctica educativa de los docentes, quienes han observado mejoras notables en la participación y el rendimiento de sus estudiantes. Esta experiencia ha reforzado la importancia de la innovación pedagógica y ha motivado a los docentes a seguir explorando nuevas formas de enseñanza.

Evidencias de impacto:

- Participación activa: Los docentes reportaron un aumento en la participación y el interés de los estudiantes durante las clases de matemáticas.
- Mejora en el rendimiento académico: Se observó una mejora en las calificaciones y en la comprensión de conceptos matemáticos entre los estudiantes.
- Satisfacción docente: Los profesores expresaron una mayor satisfacción con su práctica educativa al ver los resultados positivos de las estrategias lúdicas.

3. Contribución al conocimiento pedagógico en la institución

La implementación de este proyecto no solo ha beneficiado a los docentes individualmente, sino que también ha contribuido al

conocimiento pedagógico colectivo de la institución. Los aprendizajes y experiencias adquiridos a lo largo del proyecto han sido compartidos y discutidos en reuniones y talleres, fomentando una cultura de innovación y colaboración entre el personal docente.

Actividades de contribución:

- Reuniones pedagógicas: Se realizaron reuniones regulares para compartir experiencias y discutir los resultados de las estrategias lúdicas implementadas.
- Talleres de capacitación: Los docentes participaron en talleres donde se presentaron las mejores prácticas y se exploraron nuevas metodologías basadas en juegos educativos.
- Publicaciones internas: Se elaboraron informes y artículos sobre el impacto de los juegos y dinámicas interactivas en la enseñanza de matemáticas, que fueron distribuidos entre el personal docente.

4. Innovación y liderazgo educativo

Los docentes que participaron en el proyecto han asumido roles de liderazgo en la implementación de estrategias innovadoras dentro de la institución. Este liderazgo se ha manifestado en la promoción de prácticas pedagógicas lúdicas y en la mentoría a otros profesores que desean integrar estas metodologías en sus propias aulas.

Ejemplos de liderazgo:

- Mentoría: Profesores experimentados en el uso de juegos educativos ofrecieron apoyo y orientación a sus colegas menos familiarizados con estas metodologías.
- Proyectos de innovación: Los docentes lideraron proyectos piloto para implementar juegos y dinámicas en otras materias, basándose en el éxito del proyecto en matemáticas.

5. Refuerzo de la formación continua

La experiencia de implementar juegos y dinámicas interactivas ha subrayado la importancia de la formación continua para los docentes. La

capacitación constante y el aprendizaje a lo largo de la vida profesional son esenciales para mantenerse al día con las mejores prácticas educativas y responder a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Actividades de formación continua:

- Cursos y seminarios: Los docentes participaron en cursos y seminarios sobre nuevas metodologías educativas y el uso de tecnología en el aula.
- Redes de aprendizaje: Se fomentó la creación de redes de aprendizaje entre docentes para compartir recursos, experiencias y estrategias innovadoras.
- Evaluación y reflexión: Los profesores se involucraron en procesos de evaluación y reflexión continua sobre su práctica educativa, ajustando y mejorando sus métodos basados en los resultados observados.

X. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La implementación de juegos y dinámicas interactivas en la I.E.P.P. "San José Obrero" de Chimbote ha demostrado ser altamente efectiva para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos entre los estudiantes de 1ero, 2do y 3ero de secundaria. Actividades como la Ruleta Geométrica, el Ludo Algebraico y el Ajedrez con Fracciones han facilitado la visualización y manipulación de conceptos abstractos, resultando en una notable mejora en la retención y comprensión de los contenidos. Esta metodología ha permitido a los estudiantes construir conexiones significativas con las matemáticas, enriqueciendo su proceso de aprendizaje.

Además, la introducción de juegos ha incrementado significativamente la motivación y participación de los estudiantes en las clases de matemáticas. Actividades como el Bingo Matemático y las Carreras de Divisiones han transformado la enseñanza en una experiencia atractiva y entretenida, fomentando una mayor implicación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. Este entorno dinámico ha cultivado un clima de entusiasmo hacia el estudio de las matemáticas.

Asimismo, las dinámicas interactivas no solo han mejorado la comprensión matemática, sino que también han promovido el desarrollo de habilidades colaborativas y de pensamiento crítico. Juegos como la Pista Matemática y el Jenga Matemático han sido fundamentales para fomentar el trabajo en equipo y fortalecer la resolución de problemas en grupo. Este enfoque ha permitido a los estudiantes aprender a valorar el aporte de sus compañeros y a trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes.

El proyecto también ha impulsado un cambio significativo hacia la innovación pedagógica dentro de la institución, ofreciendo oportunidades valiosas para la capacitación docente. Los profesores han adquirido nuevas competencias en el diseño e implementación de actividades lúdicas y en el uso de tecnologías educativas, lo que ha

contribuido a mejorar la calidad de la enseñanza y ha creado un ambiente educativo más dinámico y efectivo.

Finalmente, el éxito del proyecto ha generado un renovado interés por las matemáticas en la comunidad educativa. Padres y otros miembros de la comunidad han observado mejoras en el rendimiento y la actitud de los estudiantes hacia esta materia, lo que ha fortalecido el apoyo y la colaboración con las iniciativas educativas de la institución. Este efecto positivo ha fomentado una cultura de aprendizaje continuo, involucrando a toda la comunidad en el proceso educativo.

Recomendaciones

En primer lugar, se recomienda que la institución educativa continúe y expanda la implementación de estrategias lúdicas en las clases de matemáticas, así como en otras asignaturas. Los juegos y dinámicas interactivas han demostrado ser efectivos para mejorar el rendimiento académico y pueden enriquecer el proceso de aprendizaje en diversas áreas.

En segundo lugar, es esencial establecer programas de capacitación continua para los docentes en metodologías lúdicas y en el uso de tecnologías educativas. Al ofrecer talleres, seminarios y cursos, los educadores podrán mantenerse actualizados con las últimas tendencias pedagógicas y mejorar la calidad de la enseñanza que brindan a sus estudiantes.

En tercer lugar, se sugiere implementar un proceso de evaluación y adaptación continua de las actividades lúdicas. Esto implica crear mecanismos de retroalimentación regular en los que tanto estudiantes como docentes puedan expresar sus opiniones y sugerencias, facilitando así ajustes en las dinámicas utilizadas en el aula para asegurar su efectividad.

En cuarto lugar, la institución debe seguir promoviendo el aprendizaje colaborativo a través de juegos y dinámicas que requieran trabajo en equipo. Este enfoque no solo mejora la comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también fortalece las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes, preparándolos para futuras interacciones en entornos colaborativos.

En quinto lugar, es fundamental continuar integrando tecnologías educativas, como aplicaciones y plataformas interactivas, que apoyen el aprendizaje lúdico. Esta integración hará que el proceso educativo sea más dinámico y accesible, contribuyendo a una mayor participación y motivación de los estudiantes.

Finalmente, se recomienda difundir las experiencias y mejores prácticas adquiridas a través del proyecto con otros docentes e instituciones.

Utilizar conferencias, publicaciones y redes de aprendizaje permitirá maximizar el impacto positivo de las estrategias lúdicas en la educación, creando una comunidad educativa más colaborativa y enriquecedora.

XI. Referencias

Alarcon Díaz, M. A., Alarcon Díaz, H. H., Rodríguez Baca, L. S., & Alcas Zapata, N. (2020). Intervención educativa basada en la gamificación: Experiencia en el contexto universitario. Revista Eleuthera, 22(2), 117–131. doi: https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.8

Albarracín, L., Chico, J., Simarro, C., & Valdés-Sánchez, L. (2019). Un taller de experimentación matemática usando un videojuego de estrategia. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete,* *34*(2). Enlace web: http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos.

Almazova, N., Krylova, E., Rubtsova, A., & Odinokaya, M. (2020). Desafíos y oportunidades para la educación superior rusa en medio de COVID-19: Perspectiva de los docentes. Ciencias de la Educación, 10(12), 368. doi: https://doi.org/10.3390/educsci10120368

Álvaro Tordesillas, A., Alonso Rodríguez, M., Poza Casado, I., & Galván Desvaux, N. (2020). Experiencia de gamificación en la asignatura de geometría descriptiva para la arquitectura. Educación XX1, 23(1), 373–408. doi: https://doi.org/10.5944/educxx1.23591

Baldwin, S. (2019). Assimilation in online course design. American Journal of Distance Education, 33(3), 195–211. doi: https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1610304

Cabanillas Carbonell, M., Ñahuiña Balbuena, H., Soto-Justiniano, J., & Casazola Cruz, O. D. (2020). Mobile application for the monitoring and control of the diet in people with anemia. International Conference on E-Health and Bioengineering (EHB), 1–4. doi: https://doi.org/10.1109/EHB50910.2020.9279877

Calderón Arévalo, M. Y., Flores Mejía, G. S., Ruiz Pérez, A., & Castillo Olsson, S. E. (2022). Gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes en tiempos de pandemia en Perú. Revista De Ciencias Sociales, 28, 63–74. doi: https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38145

Cangalaya Sevillano, L. M., Casazola Cruz, O. D., & Farfán Aguilar, J. A. (2022). Gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes universitarios. Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6(23), 637–647. doi: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.364

Chauca, V. (2020). Eficacia del programa educativo “Edumat” para lograr competencias matemáticas en estudiantes. Big Bang Faustiniano, 9(1). doi: https://doi.org/10.51431/bbf.v9i1.590

Chávez, A., Moscoso, K., & Cadillo, J. (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. Uniciencia, 35(1), 55–70. Enlace web: https://bit.ly/3Fz8K8a

Corrales, J. (2021). Revisión actualizada: Enseñanza de las matemáticas desde los entornos virtuales de aprendizaje. Ciencia y Educación, 5(2), 25–40. doi: https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i2.pp25-40

Cruz-Pichardo, I., & Cabero-Almenara, J. (2020). Una experiencia gamificada en el aprendizaje de los triángulos en geometría: Grado de aceptación de la tecnología. Revista Prisma Social, (30), 65–87. Enlace web: https://revistaprismasocial.es/article/view/3744

Cueva, N., Cívico, A., Gabarda, V., & Colomo, E. (2021). Percepción del alumnado sobre la gamificación en la educación superior. REIDOCREA, 10(16), 1–12. doi: https://doi.org/10.30827/Digibug.66757

Cueva-Cáceres, J. (2023). Gamificación: Un recurso que promueve las competencias matemáticas en la educación peruana. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 16(2), 209–221. doi: https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.397

Dávila-Morán, R. C., Ortiz-Elías, A. N., Cribillero-Roca, M. C., Arroyo-Vigil, V. M., & De la Torre-Guzmán, L. C. (2022). Estrategias de gamificación y aprendizaje virtual en docentes universitarios peruanos. Revista Conrado, 18(S4), 263–272. Enlace web:

https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2810

Elles, A., & Gutiérrez, A. (2021). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza-aprendizaje a través de tecnologías de la información y la comunicación en educación básica secundaria. Interacción: Revista digital de AIPO, 2(1), 7–16. Enlace web: https://n9.cl/1swdot

Holguín, A., Villa, C., Tafur, M., & Chávez, A. (2019). Evidencias pedagógicas de gamificación: Autoconstrucción y etnoculturalidad de aprendizajes matemáticos. Revista de investigación Apuntes Universitarios, 9(3), 63. doi: https://doi.org/10.17162/au.v9i3.381

Holguín, J., Taxa, F., Flores, R., & Olaya, S. (2020). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: Desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. EDMETIC: Revista de Educación Mediática y TIC, 9(2), 73–86. doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.11583

Ibáñez, A. M., & Álvarez, C. (2020). Gamificación en el aula: Evaluación de un modelo formativo. Educa. Ciencia y Tecnología, 8(1), 23–40. doi: https://doi.org/10.36530/ect.v8i1.2273

Kryuchkova, E., Prokhorov, V., Gromova, L., & Masyuk, A. (2022). The use of game elements in online education: Analysis of student surveys. International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 7(3), 43–48. doi: https://doi.org/10.9781/ijimai.2022.07.002

López, M. J. (2019). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. Revista de Ciencias de la Educación, 4(2), 33–42. doi: https://doi.org/10.36476/educacion.2019.v4i2.123

Marín, M. (2022). Una mirada a la enseñanza de la matemática en el contexto de los nuevos aprendizajes. Uniciencia, 36(1), 51–64. doi: https://doi.org/10.22206/uniciencia.2022.v36i1.pp51-64

Martínez, M. I., Montalvo, E. J., & Puerta, E. (2022). Efectos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en estudiantes

de secundaria. Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 18(1), 145–165. doi: https://doi.org/10.33996/rieda.v18i1.1215

Miller, K. (2022). Gamification as a tool for student engagement: Integrating the learning sciences into practice. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21(6), 38–54. doi: https://doi.org/10.26803/ijlter.21.6.3

Montilla, C., & Ramírez, C. (2022). La gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas en educación primaria. Revista Tecnología y Educación, 15(3), 85–100. doi: https://doi.org/10.22206/tye.2022.v15i3.442

Morales, M. R. (2021). Diseño de una estrategia de gamificación para mejorar el aprendizaje en estudiantes de matemática. Revista Quipus, 12(3), 123–140. doi: https://doi.org/10.31876/quipus.v12i3.3771

Morris, D. Z., & Dillon, A. (2022). Gamification and its effects on learning outcomes: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 34(3), 795–829. doi: https://doi.org/10.1007/s10648-021-09618-4

Núñez, A. (2021). Gamificación y su impacto en el aprendizaje de matemáticas: Un enfoque desde la educación básica. Revista de Investigación en Educación Matemática, 14(1), 41–58. doi: https://doi.org/10.25115/rienma.v14i1.1231

Pacheco, M., Castañeda, A., & Daza, C. (2021). Estudio del impacto de la gamificación en la enseñanza de matemáticas a estudiantes de secundaria. Revista de Educación Matemática, 20(1), 89–105. doi: https://doi.org/10.31876/remat.v20i1.2954

Peralta, C. (2020). La gamificación como estrategia pedagógica en el aprendizaje de la matemática en el contexto universitario. Revista Científica Educere, 4(1), 25–38. doi: https://doi.org/10.31876/educere.v4i1.1992

Ríos, D., & Guayhuaranga, Y. (2021). Efectos de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de

secundaria. Revista de Investigación en Ciencias Sociales, 8(1), 1–14. doi: https://doi.org/10.23854/rcs.v8i1.557

Salazar, J. A. (2022). La gamificación en el aula: Un análisis de su impacto en el aprendizaje de la matemática. Revista Internacional de Educación Matemática, 10(2), 145–160. doi: https://doi.org/10.31876/riem.v10i2.2760

Santos, R. (2022). Gamificación en el aprendizaje de matemáticas: Una revisión sistemática de estudios. Revista de Innovación Educativa, 25(4), 303–317. doi: https://doi.org/10.18041/rie.v25n4.456

Vygotsky, L. S. (1978). La mente en la sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Harvard University Press.

Zelaya, A., Castañeda, M. C., & Jaimes, E. (2022). Propuesta de un modelo pedagógico de gamificación para el aprendizaje de la matemática. Educación matemática, 14(1), 90–105. doi: https://doi.org/10.24215/educacionmatematica.v14n1.556

Anexos

Cronograma de actividades

Mes	Actividad	Duración	Responsable
Marzo	Planeación general del proyecto: selección de teorías, juegos y dinámicas a implementar.	2 semanas	Investigador
Abril	Desarrollo y diseño de materiales didácticos para las actividades lúdicas (ruleta, bingo, etc.).	3 semanas	Investigador
Mayo	Capacitación de docentes en el uso de estrategias lúdicas y gamificación en el aula.	1 semana	Investigador
Junio	Pruebas piloto de las actividades en grupos pequeños para ajustes y mejoras.	2 semanas	Investigador
Julio	Implementación de las actividades: Ruleta Geométrica y Ludo Algebraico.	3 semanas	Investigador
Agosto	Implementación de las actividades: Ajedrez con Fracciones y Bingo Matemático.	3 semanas	Investigador
Septiembre	Implementación de la actividad: Jenga Matemático.	2 semanas	Investigador
Octubre	Evaluación intermedia: revisión del progreso y retroalimentación de estudiantes.	1 semana	Investigador
Noviembre	Revisión de resultados de aprendizaje mediante pruebas formativas.	2 semanas	Investigador
Diciembre	Presentación final: análisis de resultados y elaboración de informe sobre el impacto del proyecto.	2 semanas	Investigador

Registro fotográfico

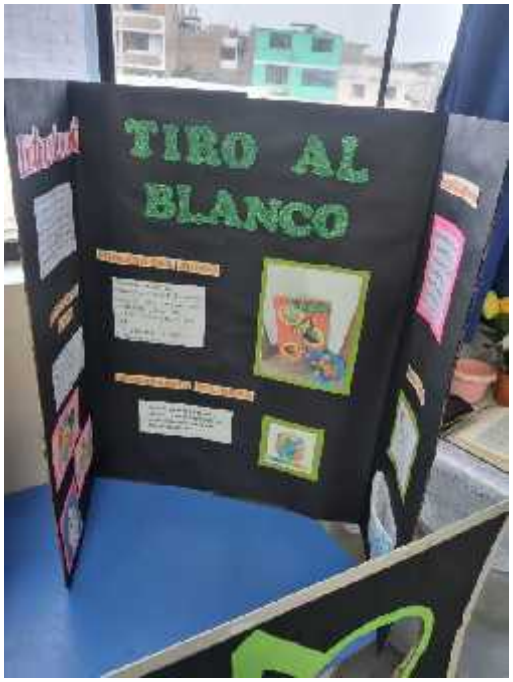


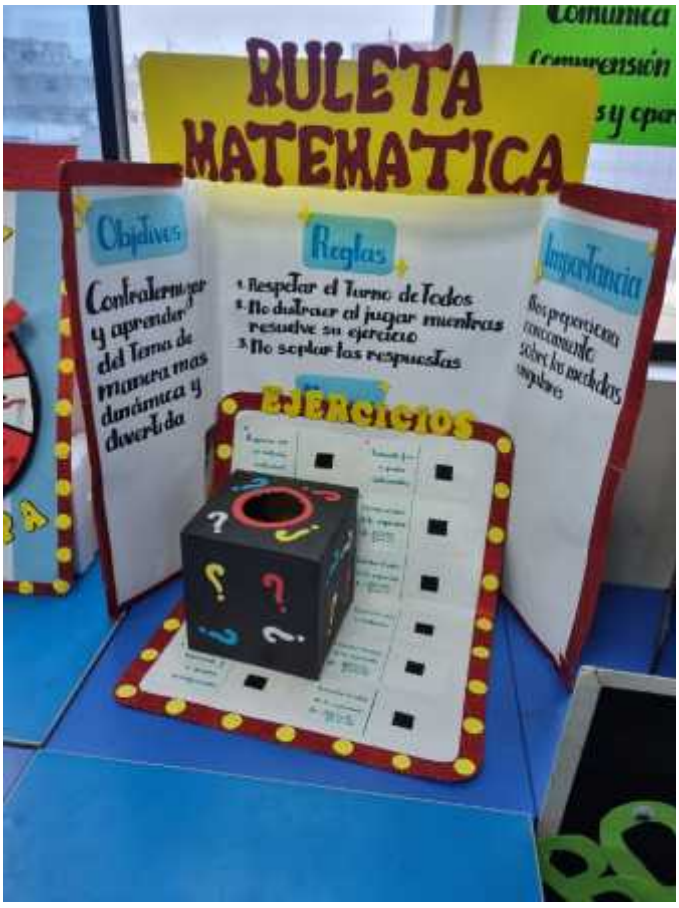


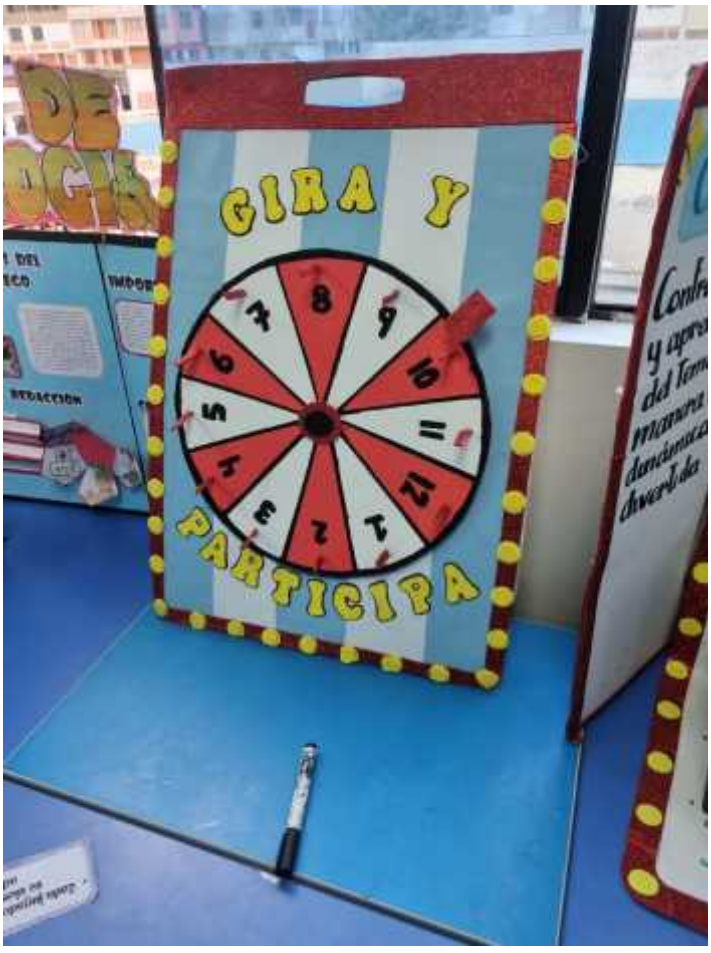

JENGA
MATEMATICO
JENGA

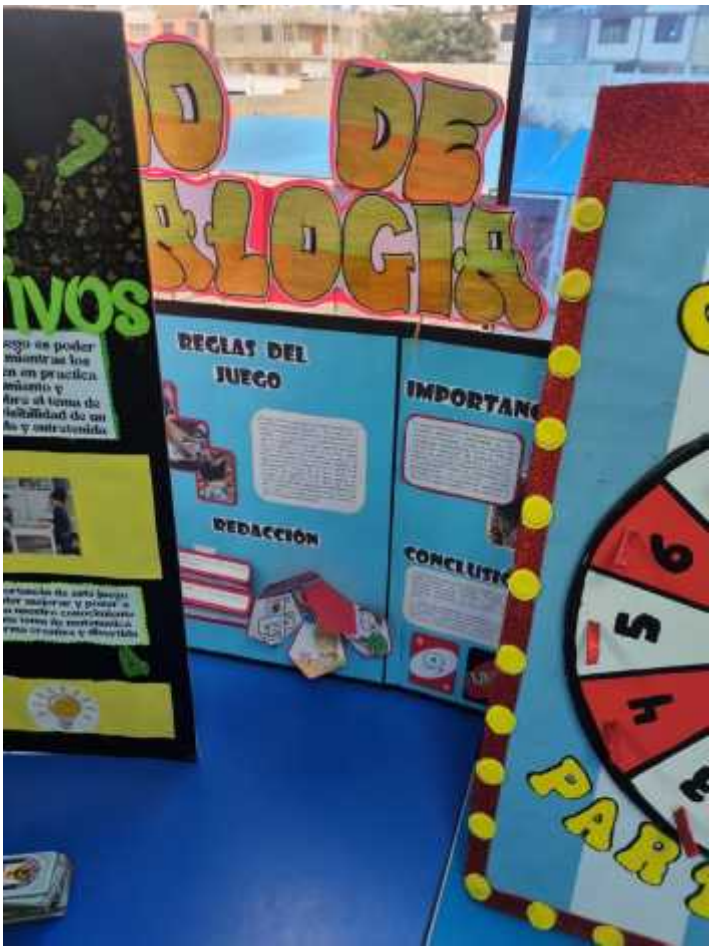

IMPORTANCIA
COMO SE JUEGA:
BINGO
OBJETIVO
REGLAS:
BINGO
MATEMATICO


BOOM
POW
BANG


TIRO AL
BLANCO


RULETA
MATEMATICA
Objetivo
Reglas
Importancia
EJERCICIOS


GIRA Y
PARTICIPA


REGLAS DEL
JUEGO
REDACCIÓN


Pista Matemática
Meta
Salida


MATEMATICA
EXTREME
MATH
DART


FINAL


CAPACIDAD
estimación
INICIO


INICIO
JUEGO MATEMÁTICO
nociendo la fracción
Generatriz


Reg
P.D.
OBRERO


2024


Ajedrez con fracciones
Instrucciones:
ntegrantes:
Kevin Tenorio Baltodano
Enrique Zegarra Balta
Fabian Velasquez Pajares
Gerald Rios Zuta
Jheanfranco Pacco Espinoza
2024


LUDO ALGEBRAICO
Reglas






Ruleta
Geometrica




COMPETENCIA
MATEMATICA
LUDO ALGEBRAICO
I.E.P.D.


COMPETENCIA
MATEMATICA
LUDO ALGEBRAICO
I.E.P.D.