

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “JULIACA”
PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACIÓN PRIMARIA**



**MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN
LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO
SAVIO – SAN MIGUEL 2022.**

TRABAJO ACADÉMICO

PRESENTADO POR

ELHAM ANTHONY CALSIN CHURA

<https://orcid.org/0009-0005-0127-3689>

ASESOR: Lic. CIRO ANATOLIO RAMOS JARA

<https://orcid.org/0009-0007-9144-4449>

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

SAN MIGUEL- SAN ROMÁN- PERÚ

2024

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA**

PROGRAMA DE ESTUDIOS:

EDUCACIÓN PRIMARIA

**MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN
LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO
SAVIO – SAN MIGUEL 2022.**

TRABAJO ACADÉMICO

PRESENTADO POR:

Elham Anthony Calsin Chura

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BACHILLER EN: EDUCACIÓN PRIMARIA**

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO :

Dr. Yuri Fidel, TICONA PORTUGAL

MIEMBRO DEL JURADO :

Lic. Wilber Raúl, CUTIPA PEREZ

MIEMBRO DEL JURADO :

CPC. Nilo Rodolfo, ZEA MAMANI

ASESOR(A) DE TESIS :

Lic. Ciro Anatolio, RAMOS JARA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN :

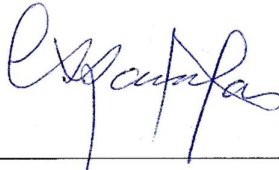
PENSAMIENTO MATEMÁTICO

**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

PÁGINA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR

Yo, **CIRO ANATOLIO RAMOS JARA**, docente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Juliaca, asesor (a) del **Trabajo de Investigación** titulada: **MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO SAVIO SAN MIGUEL 2022**, del (a) autor (a): **ELHAM ANTHONY CALSIN CHURA**, constato que la investigación efectuada no constituye plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Juliaca”. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la EESPPJ y de normas penales legales vigentes.

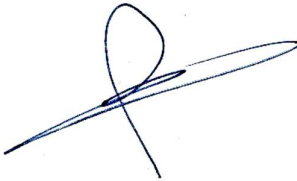
San Miguel, 19 de agosto del 2024.

Apellidos y nombres del asesor: RAMOS JARA, CIRO ANATOLIO
DNI: 02270273
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9144-4449
FIRMA: 

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **ELHAM ANTHONY CALSIN CHURA**, con DNI: 73773828 egresado (a) del programa de estudios de Educación Primaria, de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Juliaca”, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación titulado: **MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMATICO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO SAVIO SAN MIGUEL 2022**, es de mí autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación: 1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente. 2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes. 3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional. 4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Juliaca y de las normas penales legales vigentes.

San Miguel, 19 de agosto del 2024

Apellidos y nombres del (a) autor (a): CALSIN CHURA, ELHAM ANTHONY
DNI 73773828
ORCID https://orcid.org/0009-0005-0127-3689
FIRMA: 



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA
CREADO EL 02 - 02 - 64 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERÚ
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 073-2015-COSUSINEACE/CDAH-P
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU
"Rambo a la Excelencia"

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA. ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA. ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA. ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA. ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 265-2022-ME-DREP/DG/EESPPJ

San Miguel, 7 de setiembre del 2022.

Visto el informe N° 007-2022-JDUI/EESPPJ/ de fecha 5 de setiembre del 2022 presentado por la jefatura de Unidad de Investigación, el cual solicita la emisión de la Resolución Directoral de aprobación de proyecto de investigación de ELHAM ANTHONY CALSIN CHURA de la especialidad de EDUCACIÓN PRIMARIA; cuyo expediente de solicitud es el N° 616 de fecha 26/04/2022, quien solicita la aprobación de su proyecto de investigación.-----

Visto el proyecto de investigación del (la) interesado (a), que es estudiante de la Carrera Profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA. -----

CONSIDERANDO:

Que, en cumplimiento de ley General de Educación 28044, Ley N° 30512 Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior de la Carrera Pública de sus Docentes en lo que concierne a su principios y Régimen Académico. Decreto Supremo N° 010-2017-MINEDU, TUO de la ley N° 27444 de Procedimiento Administrativo General, Resolución Ministerial N° 507-2020-MINEDU licenciamiento institucional como Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Juliaca y Resolución Directoral N° 0910-2010-ED, dispone que la Dirección de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Juliaca, está facultado para aprobar mediante resolución directoral los proyectos de investigación. -----

SE RESUELVE:

1.- APROBAR, el proyecto de investigación denominado: APLICACIÓN DEL MINECRAFT PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE LA IEP N° 70605 DOMINGO SAVIO SAN MIGUEL, 2022. *Asesorado por el Prof. Ciro Anatolio Ramos Jara*-----

2.- COMUNICAR A la dirección general, jefatura de la Unidad Académica, Secretaria Académica, jefatura de la Unidad de Investigación, y demás dependencias de la EESPPJ sobre el cumplimiento de la presente Resolución.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

MPMV//DG-EESPPJ
 SA/ NRZM
 UI/MAF
 C.c. Arch. (1)
 Interesado (a) (1)
 Cargo (1)



Dr. Macías Platón Mamani Vargas
DIRECTOR GENERAL
 ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y TÉCNICO PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JULIACA"

CREADO EL 02 - 02 - 64 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERÚ
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 073-2015-COSUSINEACE/CDH-P
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 418 -2024-MINEDU-DIFOID/DREP-ESSPPJ-DG

San Miguel, 27 de noviembre del 2024

Vistos el Informe N° 064-2024-MINEDU- DREP-EESPPJ-JUA y el expediente N° 2410 de fecha 27 de NOVIEMBRE del presente año, presentado por el Egresado: **CALSIN CHURA, Elham Anthony** del programa de estudios de **EDUCACIÓN PRIMARIA**, por lo que se solicita nombramiento de jurados.

CONSIDERANDO:

Que, en cumplimiento de la Ley General de Educación N° 28044, Ley N° 30512 Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus docentes y su reglamento aprobado por DS. N° 010-2017-ED y sus modificatorias vigentes, RM. N° 507-2020-MINEDU, Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y otras normas conexas vigentes referidas la obtención de grados y títulos en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Juliaca".

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Designar al jurado EXAMINADOR que estará conformado por los siguientes docentes:

PRESIDENTE : Dr. YURI FIDEL, TICONA PORTUGAL
SECRETARIO : Lic. WILBER RAÚL, CUTIPA PEREZ
VOCAL : CPC. NILO RODOLFO, ZEA MAMANI

Para la sustentación del informe de investigación pedagógica conducente a la obtención del **Grado Académico de Bachiller en Educación Primaria**, cuya denominación es: **MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO SAVIO - SAN MIGUEL 2022.**

APELLIDOS Y NOMBRES: *CALSIN CHURA, Elham Anthony.*

ARTÍCULO SEGUNDO. - Fijar la hora y fecha de la siguiente manera:

DÍA DE SUSTENTACIÓN : miércoles, 04 de diciembre del 2024
HORA : 13:15 Hrs.
LUGAR : Sala de Grados de la EESPPJ
FECHA DE PUBLICACIÓN : San Miguel, 02 de diciembre del 2024



REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Dr. YURI FIDEL TICONA PORTUGAL
CM N° 1002424567
DIRECTOR GENERAL
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JULIACA"

YFTP/06
hcc/secr,
Arch.

E
E
S
P
P
J

DEDICATORIA

A mi madre Sonam Senobia, por darme su apoyo incondicional desde tiempos añejos; a mi padre Eliseo, por inspirarme en el mundo educativo; a mi hermana Dafne, por darme su apoyo constante y a mi novia Winy Xianine, por haberme brindado apoyo incondicional en el desarrollo académico y profesional.

Elham Anthony.

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater la Escuela Superior Pedagógico Público Juliaca, a mis docentes de especialidad de educación los Profesores Ciro y Nilo, a mis docentes formadores Lucrecia, Augusto y Wilber, a mis compañeros de clase por darme apoyo.

Elham Anthony.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XIV
CAPÍTULO I	16
1.1. TÍTULO DEL TRABAJO ACADÉMICO.....	16
1.1.1. Institución Educativa donde se Ejecuta la Práctica.....	16
1.1.2. Duración.....	17
1.1.3. Sección y Número de Estudiantes.....	17
1.2. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	17
1.2.1. Formulación del problema general.....	18
1.2.1. Formulación de los problemas específicos.....	18
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO	19
1.4. OBJETIVOS	20
1.4.1. Objetivo General	20
1.4.2. Objetivos Específicos.....	20
CAPÍTULO II.....	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1.1. Antecedentes Internacionales	21
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS	25
2.2.1. Videojuego Minecraft.....	25
2.2.2. Mejora del Pensamiento Lógico Matemático.....	33
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	38
2.3.1. Entretenimiento Educativo.....	38
2.3.2. Gamificación del Juego.....	38
2.3.3. Interacción para el Aprendizaje.....	38
2.3.4. Libertad dada por el Juego.	39
2.3.5. De la Geometría a la Lógica.....	39
2.3.5. Geometría	39
2.3.7. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.....	39
CAPÍTULO III	40
3.1. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	40
3.1.1. Unidad Didáctica.....	40
3.1.2. Sesión de Aprendizaje	41
3.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.....	41
CONCLUSIONES	43

RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXO.....	49
ANEXO 1	49
ANEXO 2	53
ANEXO 3	57
ANEXO 4	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	24
Tabla 2.....	40

RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha tenido como objetivo Demostrar la eficacia de la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de la institución Educativa Domingo Savio – San Miguel 2022, el diseño de la investigación fue con enfoque cuantitativo dado que, se utilizó aspectos básicos de la estadística, asimismo el tipo de investigación fue aplicada, con un alcance exploratorio, y se empleó un diseño preexperimental; para la técnica de recolección de datos se aplicó una prueba pretest-posttest de un solo grupo y encuestas estructuradas, el instrumento aplicado fue el cuestionario, la lista de cotejo, con ciertas características de 20 ítems diseñadas a partir de sus variables e indicadores; la población de estudio ha estado conformada por estudiantes de sexto grado de la educación primaria, sección “C”, cuya muestra ha sido determinada a través del no probabilístico de tipo intencionado de 36 estudiantes de las secciones “C”; para el análisis estadístico se utilizó el Spss v 24 y Excel; el cual permitió organizar la información, describir, analizar, presentar en tablas, figuras estadísticas, las cuales nos llevaron a probar nuestra hipótesis, aplicando la prueba de normalidad, identificando el estadístico de prueba. Con resultados en los que se observa que en la prueba de entrada su nivel es baja con 48% y la prueba de salida es alta con 62% y se concluye que existe un efecto positivo con la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños.

Palabras clave: Videojuego minecraft, Gamificación, Desarrollo lógico matemático.

ABSTRACT

The objective of this research was to demonstrate the effectiveness of using Minecraft as a didactic tool to develop logical-mathematical thinking in children at Domingo Savio Educational Institution – San Miguel 2022. The research design followed a quantitative approach, utilizing basic statistical principles. The type of research was applied, with an exploratory scope, and employed a pre-experimental design. For data collection, a single-group pretest-posttest technique and structured surveys were applied. The instruments used included a questionnaire and a checklist with 20 items designed based on variables and indicators. The study population consisted of sixth-grade primary school students from section “C,” with a sample of 36 students intentionally selected through non-probabilistic sampling. Statistical analysis was conducted using SPSS v24 and Excel, which facilitated the organization, description, analysis, and presentation of data in tables and statistical figures. This process allowed for hypothesis testing by applying normality tests and identifying test statistics. The results revealed that in the initial test, 48% of students performed at a low level, whereas in the final test, 62% achieved a high level. It was concluded that using Minecraft as a didactic tool positively impacts the development of logical-mathematical thinking in children.

Keywords: Minecraft videogame, Gamification, Mathematical logic development.

INTRODUCCIÓN

Minecraft Education Edition es un videojuego educativo de mundo abierto que estimula la creatividad, la cooperación y la resolución de problemas en un entorno envolvente, donde la imaginación es el único límite. Además, este juego educativo prepara a los estudiantes para futuras carreras profesionales, desarrollando habilidades como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico. El entorno de aprendizaje abierto proporciona a los estudiantes la libertad de experimentar, promoviendo la autoexpresión creativa y la resolución de problemas. (PÉREZ & SCHEWALIE, 2019)

Minecraft Education Edition, como herramienta educativa, encapsula una convergencia entre la tecnología y la pedagogía, propiciando un entorno donde la imaginación y la práctica se unen. Al sumergir a los estudiantes en un mundo abierto, el juego promueve una dinámica inductiva en la que los alumnos aprenden mediante la exploración y el descubrimiento. Este enfoque constructivista fortalece la deducción avanzada, facilitando a los estudiantes la oportunidad de utilizar sus conocimientos teóricos en contextos prácticos.

La herramienta de gamificación, Minecraft Education Edition, permite a los docentes comunicarse en el mismo lenguaje que los estudiantes, donde las experiencias innovadoras llevan a escenarios dinámicos y propicios para el aprendizaje. Algunos profesores han descubierto en este entorno digital un espacio ideal para la enseñanza de las matemáticas, transformando el acto educativo en un ámbito creativo adecuado para la exploración de diversos conceptos relacionados con una disciplina específica, lo que facilita la expansión del conocimiento de manera amplia y compleja. (Narro, 2022)

Minecraft Education Edition, como herramienta de gamificación, permite a los docentes conectar con sus estudiantes mediante un lenguaje común, creando experiencias innovadoras y dinámicas propicias para el aprendizaje. En el ámbito de la geometría, este entorno digital se convierte en un espacio ideal para la exploración y visualización de conceptos abstractos. Los estudiantes pueden construir y manipular figuras geométricas en un entorno tridimensional, lo que facilita la comprensión de propiedades y relaciones espaciales. Este enfoque inductivo permite a los alumnos descubrir principios geométricos a través de la experimentación, mientras que la deducción se refuerza al resolver problemas complejos basados en sus construcciones, ampliando así su conocimiento de manera efectiva y profunda.

Minecraft en el ámbito educativo destaca que, gracias a sus edificaciones versátiles, los estudiantes pueden acostumbrarse a la colaboración en equipo y la solución de problemas y la creatividad. El autor también subraya que los videojuegos pueden ser un método de aprendizaje mediante el ensayo y error. De esta forma, los alumnos pueden cometer errores en un contexto lúdico y repetir las acciones hasta adquirir la habilidad necesaria. (Maeshiro Tamashiro & Lapouble Barrios, 2023)

Minecraft Education Edition, en el ámbito educativo, se destaca por sus edificaciones versátiles que permiten a los estudiantes familiarizarse con el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades para resolver problemas y fomentar la creatividad. En la instrucción de geometría, específicamente en el conteo de cantidades, Minecraft ofrece un entorno donde los estudiantes pueden experimentar, visualizar y aprender conceptos geométricos. Mediante la construcción y manipulación de bloques, los estudiantes aprenden a identificar y contar formas y volúmenes.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Título del Trabajo Académico

MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO SAVIO – SAN MIGUEL 2022.

1.1.1. Institución Educativa donde se Ejecuta la Práctica

La Institución Educativa Primaria N°70605 "Domingo Savio" está localizada en la Región de Puno, en el departamento de San Román, específicamente en el distrito de San Miguel, en la Av. Infancia sin número, en el Pueblo Joven La Revolución. De acuerdo con la información proporcionada por la IEP, en el año 2022, la escuela brindó educación a 1200 estudiantes repartidos en 36 secciones.

Fue establecida el 19 de abril de 1976 en Juliaca mediante la Resolución Directoral Zonal N°00325 de la zona educativa N°73, acumulando 45 años de servicio hasta la fecha. Inicialmente funcionaba como una escuela unidocente de Educación Primaria, utilizando materiales de construcción rurales. Posteriormente, adoptó el nombre de "Domingo Savio" por la RD. N° 0682-2006 de la UGEL San Román, celebrando su aniversario cada 19 de junio. Con el tiempo, evolucionó a una institución educativa primaria completa con múltiples docentes.

Actualmente, forma parte de un complejo educativo que incluye la Institución Educativa Inicial N°318, la Institución Educativa Secundaria "Pedro Vilcapaza" y la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público de Juliaca. Ubicada en Pueblo Joven La Revolución, ocupa un área de 10,151.37 m². Sus límites son: al norte, la Institución Educativa Inicial N°318 (127.48 ml); al sur, la Institución Educativa Secundaria Pedro Vilcapaza (111.12 ml); al este, la Av. Infancia (86.35 ml); y al oeste, un campo deportivo (85.39 ml).

La infraestructura actual de la IEP N°70605 "Domingo Savio", con 35 años de antigüedad, se encuentra en un estado deteriorado y no cumple con las necesidades de los estudiantes.

Las condiciones climáticas adversas de la región han dañado los edificios, provocando grietas y humedad en paredes y techos. Esta situación ha sido confirmada por técnicos de defensa civil del gobierno regional de Puno y la Municipalidad Provincial de San Román, evidenciando que la infraestructura no garantiza la seguridad física de estudiantes, docentes y personal administrativo. Actualmente, la institución posee documentación técnica preaprobada por la PRONIED para la construcción de una nueva infraestructura.

Los directores que han estado al frente de la escuela incluyen a Teresa Paucara, Adrián Arizapana, Natalia Jhuallanca, Víctor Supo, Marcos Chirinos, Gregorio Pacori y Ladislao Quispe. Desde 2015 hasta la actualidad, el Magister Eloy Román Ascuña ha sido el director. Los subdirectores actuales son la Prof. Victoria Vanesa Bazán Hurtado y la Prof. Nancy Sotomayor Perales. Además, se han implementado mejoras tanto en la gestión escolar como en el desarrollo pedagógico para garantizar una educación de calidad.

1.1.2. Duración

Las prácticas educativas se llevaron a cabo en el año 2022, con el salón de sexto grado "C" de la IEP N°70605 Domingo Savio, situada en San Miguel. Estas prácticas se desarrollaron durante el décimo semestre, del 7 de septiembre al 9 de diciembre. Durante este período, se utilizó el Minecraft como herramienta para mejorar el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes, abarcando un total de 10 sesiones de matemática. Estas sesiones se realizaron todos los lunes, desde el 26 de septiembre hasta el 28 de noviembre, logrando combinar el aprendizaje interactivo con el desarrollo efectivo de habilidades matemáticas.

1.1.3. Sección y Número de Estudiantes

La sección asignada fue el sexto grado "C" del turno de la mañana, compuesta por 34 estudiantes: 16 varones y 18 mujeres, bajo la guía del profesor Javier Paredes Ugarte. Estos alumnos poseen ritmos de aprendizaje variados y habilidades diversas, además de provenir de distintas culturas y niveles socioeconómicos. Por lo tanto, el trabajo es heterogéneo.

1.2. Planteamiento de problema

El área de matemáticas es ante todo una de los cursos el cual los estudiantes en general suelen tener más rechazo además de resultar difícil. Los saberes de las matemáticas son una herramienta de suma necesidad para el desarrollo de la vida cotidiana de cada persona, pero, este hecho no parece conectar con los estudiantes, esto pasando a representar

al área de matemáticas para los estudiantes como un curso más por el que tienen que esforzarse en aprobar y que a veces la dificultad resulte elevada.

Las matemáticas, pese a lo útil que llega a ser, la idea de saberlas se ha ido deformando y asociando a un estereotipo que tiene miramientos de que las matemáticas cansan, casi como si de un castigo se tratara. Mas la educación no debe ser una forma de castigo, y los profesores haríamos buena práctica docente si no surgiese formas más innovadoras de hacer que para los estudiantes ese castigo se convierta en un proceso más ameno, ello no quiere decir que estarán faltos de esfuerzos, sino responderán a estímulos con sus respuestas innovadoras todo ello por una motivación más propia.

De otra parte, en tiempos actuales la metodología que se usa en Perú aun gira en torno al aprendizaje memorístico, donde solo se transmiten conceptos, dado a la poca innovación muchas de los avances son como clases magistrales de hace décadas, además de que para luego reforzar todo ello simplemente se dan ejercicios y problemas, que deberían ser suficientes, pero al no tener motivación ven más dicha tarea como un castigo antes que una obligación.

1.2.1. Formulación del problema general

¿Cuán eficaz es de la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022?

1.2.1. Formulación de los problemas específicos

a) ¿Con que eficacia la aplicación del minecraft como material didáctico desarrolla el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de sexto grado de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022?

b) ¿Cuál es la efectividad de interacción social que demuestran los niños para el aprendizaje con respecto a la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de sexto grado de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022?

c) ¿Qué efectos tiene el desarrollo del pensamiento lógico matemático trae la aplicación del videojuego minecraft como material didáctico a los niveles de motivación en lo estudiantes de sexto grado de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022?

d) ¿Cuál es el nivel de desarrollo alcanzado en las competencias planteadas del pensamiento lógico matemático aplicando la gamificación del juego minecraft en los estudiantes de sexto grado de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022?

1.3. Justificación del Trabajo Académico

La fundamentación teórica de este estudio se enfoca en la importancia de integrar nuevas tecnologías en el ámbito educativo para optimizar el aprendizaje de las matemáticas. Hoy en día, muchos estudiantes tienen dificultades para entender conceptos matemáticos abstractos y desarrollar la lógica matemática. Minecraft, como herramienta didáctica, proporciona una plataforma interactiva que posibilita la visualización y manipulación de objetos matemáticos en un entorno tridimensional. Este enfoque no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades cruciales en el siglo XXI. A través de la exploración de teorías educativas como el constructivismo, este estudio muestra cómo Minecraft puede revolucionar la enseñanza tradicional de matemáticas.

Desde un punto de vista metodológico, este estudio emplea un enfoque cuantitativo con diseño preexperimental para analizar el efecto de Minecraft en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado; el tipo de investigación fue aplicada con un alcance exploratorio. Para las técnicas de recolección de datos se aplicarán pruebas pretest y posttest tanto antes como después de la intervención para evaluar el avance logrado también las encuestas estructuradas. En el instrumento aplicado tenemos el cuestionario y la lista de cotejo, con ciertas características de 20 ítems diseñadas a partir de sus variables e indicadores. Este enfoque nos permitirá una evaluación integral de la eficacia de Minecraft como herramienta educativa, proporcionando datos empíricos que respalden su incorporación en el currículo escolar y sentar bases para investigaciones posteriores a la misma.

En la práctica, el uso de Minecraft en el aula tiene el potencial de transformar la forma en que los estudiantes aprenden matemáticas. Los docentes de la Institución Educativa Domingo Savio en San Miguel pueden utilizar el juego para diseñar actividades que fomenten la exploración y la creatividad, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los alumnos. Al resolver problemas matemáticos dentro del juego, los estudiantes adquieren habilidades prácticas que pueden utilizar en situaciones reales. Este enfoque no solo potencia su rendimiento académico, sino que también los capacita para afrontar futuros desafíos con seguridad y competencia.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Demostrar la eficacia de la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos

Describir en qué medida la aplicación del minecraft como material didáctico desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022.

Reconocer el grado de interacción social de los niños para el aprendizaje con respecto a la aplicación del minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022.

Informar los efectos del desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la aplicación del videojuego minecraft como material didáctico a los niveles de motivación en lo niños de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022.

Identificar el nivel de desarrollo alcanzado en las competencias planteadas del pensamiento lógico matemático aplicando la gamificación del juego minecraft en los niños de la institución Educativa Domingo Savio – San miguel 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Para llevar a cabo este trabajo, se realizó una investigación en cuanto a autores e investigadores que se hayan topado con problemáticas similares a las planteadas y sobre todo que tengan relación en cuanto al tema tratado.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según Alexis (2022) en “Minecraft Education Edition: una forma didáctica para potenciar la agilidad de resolución de problemas matemáticos” La importancia de ser ágil en la resolución de problemas matemáticos radica en desarrollar habilidades específicas que permitan comprender los problemas, no solo desde su semántica y sintaxis, sino también a través de estrategias y rutas que garanticen un proceso eficiente dentro de un tiempo determinado. Por lo tanto, el propósito es crear una unidad didáctica que incorpore el videojuego educativo Minecraft Education Edition con el fin de mejorar la agilidad de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos. Este estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque de investigación mixta, en el cual las tres etapas se centraron en la recopilación y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos. Además, el proceso se implementó siguiendo un diseño mixto secuencial DEXPLIS (CUAN>CUAL), que resulta más adecuado para la investigación y el desarrollo de la unidad didáctica. La población estudiada consistió en estudiantes de octavo y noveno grado de la Institución Educativa Lagunilla, sede El Bosque, ubicada en el municipio de Chaparral, departamento del Tolima. La muestra abarcó a todos los estudiantes de estos grados. El análisis se realizó tanto desde una perspectiva descriptiva como inferencial. La prueba de hipótesis, aplicada a los promedios obtenidos, incluyó pruebas de normalidad y la dependencia de chi-cuadrado (con un valor p menor a 0,05). Los resultados mostraron relaciones significativas, lo que permite concluir que los procesos de enseñanza-aprendizaje utilizando la plataforma educativa de Minecraft para afrontar problemas matemáticos son efectivos. En casos de ausencia de relaciones significativas, se concluyó que los procesos educativos que emplean herramientas informáticas, como Minecraft Education Edition, mejoran los resultados de aprendizaje en matemáticas.

Por otra parte, Edwin (2022) nos menciona “Estrategia de gamificación en Minecraft con estudiantes de undécimo grado para el fortalecimiento del aprendizaje en estadística.” Los procesos de aprendizaje y enseñanza en matemáticas pueden optimizarse de manera considerable, y requieren el compromiso de quienes los lideran. El propósito de este estudio es detallar cómo una estrategia de gamificación basada en desafíos de Minecraft puede fortalecer el aprendizaje de estadística en estudiantes de undécimo grado de la I.E. Luis Enrique Barón Leal, en el municipio de Maní, Casanare. Se utilizó una metodología de investigación mixta con un diseño secuencial. La población incluyó a 42 estudiantes de undécimo grado, divididos en dos grupos: 23 de 11°B y 19 de 11°A. La muestra estuvo constituida por los 23 estudiantes de 11°B, seleccionados por conveniencia, utilizando una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio. Se emplearon la observación y diversos instrumentos, como una encuesta con escala Likert y un diario de campo. Para contrastar los resultados y obtener meta inferencias, se implementó la técnica de comparación de resultados. Los hallazgos revelaron que los estudiantes desarrollaron aprendizajes significativos en matemáticas estadísticas al participar en actividades lúdicas de gamificación mediante Minecraft. Se concluyó que los estudiantes responden positivamente a los estímulos del juego, lo que los motiva a seguir caminos de aprendizaje y conocimiento matemático.

Jennay (2022). La presente tesis estuvo dirigida a: “La estrategia didáctica gamificación en el aprendizaje de la asignatura de matemática en los estudiantes de educación general básica media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato”. Se empleó una metodología cuali-cuantitativa, debido a la interacción entre docentes y estudiantes, con un nivel descriptivo y un diseño no experimental. La población estudiada constaba de 146 estudiantes, con una muestra de 75 alumnos y 3 docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica Media, seleccionados mediante un muestreo intencional. Se utilizó la encuesta como técnica, y el instrumento empleado fue un cuestionario con ítems mayoritariamente basados en la escala Likert, aplicado a los estudiantes. En los resultados del pretest, se observó que, del 100% de los encuestados, el 66.7% estaba totalmente de acuerdo en que la gamificación mejora el aprendizaje de Matemáticas, el 26.7% estaba de acuerdo y el 6.7% ni de acuerdo ni en desacuerdo. Se concluye que la gamificación, definida como la integración de elementos lúdicos en el entorno educativo, emplea dinámicas, mecánicas y componentes que favorecen el desarrollo de los estudiantes y responden a sus necesidades particulares. Su objetivo es resolver

problemas, estimular la motivación, el interés, la interacción, la atención, la concentración y el disfrute, transformándose en una forma de aprendizaje efectiva y significativa.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Williams & Cleofé (2023) nos da a conocer “Juegos interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes.” Se empleó una metodología cualitativa de nivel explicativo, con un diseño basado en teoría fundamentada a través de codificación abierta, axial y selectiva. La población analizada consistió en estudiantes de nivel primario de una escuela pública ubicada en una zona rural de la provincia de Quispicanchi, en la región Cusco, Perú. La muestra incluyó a 10 niños seleccionados mediante muestreo intencional. La técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada y el instrumento fue una guía de entrevista con 5 preguntas abiertas, aplicadas de manera presencial en el aula al término del cuarto trimestre del año 2022. Los participantes fueron voluntarios y no estuvieron sujetos a ningún condicionamiento. Para validar la hipótesis, se empleó el software Atlas.ti. Los resultados subrayan la relevancia de integrar juegos interactivos para lograr los aprendizajes esperados en los estudiantes, especialmente en el área de matemáticas. La información recopilada a partir de 10 entrevistas fue interpretada mediante un análisis basado en la teoría fundamentada, utilizando codificación abierta, axial y selectiva. Se concluye que las opiniones sobre la conexión entre aprendizaje y motivación emocional apoyan el empleo de juegos interactivos como medio para facilitar la adquisición de conocimientos. Esto resalta la importancia de estas herramientas en la enseñanza de matemáticas para estudiantes tanto de áreas urbanas como rurales.

Según Elena (2020). En “Juegos interactivos en el proceso de aprendizaje del área matemática en 5to primaria en la I.E. Perú – Valladolid - Villa el Salvador.” Se empleó una metodología cuantitativa de tipo aplicada con un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de quinto grado de primaria, pertenecientes a las secciones "A" y "B". La muestra, también de 60 estudiantes de quinto grado A y B, se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico aleatorio. Se utilizó la encuesta como técnica, y el instrumento aplicado fue un cuestionario validado por expertos, con una confiabilidad de 0.81, considerada muy alta según el Alfa de Cronbach. Para la verificación de la hipótesis se usó la prueba de Spearman. El resultado del análisis estadístico de la hipótesis general en esta investigación reveló una relación significativa entre las variables "Juegos interactivos" y "Proceso de aprendizaje de la matemática" ($p=0.012$). Aunque esta relación fue directa, se

encontró que es de bajo nivel ($Rho=0.322$) en el contexto de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa 7237 Perú Valladolid. En conclusión, no se rechaza la hipótesis nula, y con un 95% de confianza se afirma que hay una relación significativa entre los tipos de juegos interactivos y el aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado de la I.E. Perú – Valladolid Villa el Salvador.

Javier (2023). La siguiente investigación quiso estudiar la “Gamificación: Un Recurso que Promueve las Competencias Matemáticas en la Educación Peruana.” Se implementó una metodología cuantitativa de nivel analítico con un diseño descriptivo. En primer lugar, se revisaron artículos científicos que abordan la gamificación como una herramienta para fomentar competencias matemáticas, con un enfoque particular en el contexto peruano. De una población total de 2807 artículos, se seleccionó una muestra de 20 trabajos de investigación. Esta selección se llevó a cabo siguiendo un protocolo basado en las directrices establecidas por la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas (Page et al., 2021), y se elaboró un diagrama de flujo para representar el proceso a seguir (ver Tabla 1).

Tabla 1

Diagrama de flujo utilizado para la búsqueda, recuperación y selección de los artículos.

Identificación	- Número de registros identificados durante la búsqueda en las bases de datos Scopus, Scielo y Latindex N = 2680 - Número de registros adicionales identificados mediante otras fuentes N = 127
Cribado	- Número de registros luego de eliminar las citas duplicadas n = 1057 - Número de registros cribados n = 112 - Número de registros excluidos n = 32
Elegibilidad	- Número de documentos de texto completo evaluados para su elegibilidad n = 80 - Número de documentos completos excluidos por motivos previamente acordados y justificados n = 60
Inclusión	- Número de artículos incluidos en la síntesis cualitativa n = 20 - Número de artículos incluidos en la síntesis cuantitativa n = 20

Se utilizó la táctica de observación, con una ficha de observación validada por expertos y con una confiabilidad de 0.74, determinada mediante el Alfa de Cronbach. Los padres firmaron un consentimiento informado, y la verificación de la hipótesis se realizó utilizando la prueba de Wilcoxon. En el pretest, se encontró que el 69% de los niños se encontraban en el nivel inicial, mientras que en el posttest, el 75% alcanzó el nivel de logro esperado en cuanto a su competencia matemática. Por consiguiente, se concluye que se acepta la hipótesis

de investigación, lo que sugiere que las actividades con gamificación mejoran de manera significativa el desarrollo de la competencia matemática, con un nivel de significancia de $P < 0.005$.

Calderón, M. Y., Flores, G. S., Ruiz, A., y Castillo, S. E. (2022). En su publicación científica “Gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes en tiempos de pandemia en Perú.” Se utilizó una metodología cuantitativa, de tipo básico y descriptivo, con un nivel correlacional y un diseño no experimental de tipo transversal, aplicando el método hipotético-deductivo. La población estuvo conformada por 90 estudiantes de primaria en un distrito de Lima, Perú. El muestreo fue no probabilístico e intencional. Para la recolección de datos, se empleó la técnica de encuesta y el instrumento del cuestionario. Para determinar la confiabilidad del instrumento, se empleó el coeficiente Kuder Richardson-20 (KR-20), obteniendo un 0.863 para la variable gamificación y un 0.784 para la variable comprensión lectora, lo que permitió la aplicación del instrumento dado que la confiabilidad fue aprobada. Los resultados indican que la gamificación aporta beneficios técnicos y analíticos a las actividades dinámicas y mecánicas, junto con los componentes de la comprensión lectora, particularmente en el análisis del texto escrito y el uso de la inferencia para fomentar procesos interpretativos en los estudiantes. Se concluye que la gamificación tiene un impacto positivo en la comprensión lectora y que, desde el inicio de la pandemia, su aplicación digital ha respaldado los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Videojuego Minecraft.

Gonzales, Barreda, Ortega, Ampuero & Norambuena (2021), Minecraft es un videojuego del tipo "Sandbox" que ofrece al jugador la libertad de explorar y experimentar sin limitaciones. Su dinámica se basa en colocar y destruir bloques de diversos elementos naturales, permitiendo recolectar recursos y crear nuevos tipos de bloques en un mundo generado de manera procedimental.

Minecraft, es un videojuego tipo "Sandbox," donde los jugadores pueden explorar y experimentar libremente. La jugabilidad incluye colocar y destruir bloques de diversos elementos naturales, recolectando recursos para crear nuevos bloques. Este juego se desarrolla en un mundo generado de manera procedimental, permitiendo infinitas posibilidades de construcción y exploración.

Villén (2020), nos dice que Minecraft es un videojuego independiente de construcción que se centra en la libertad de acción, permitiendo a los jugadores crear y desarrollar todo lo necesario para progresar y transformar un mundo virtual. Este género de videojuegos se conoce como "sandbox."

Al explorar Minecraft, entiendo que es un videojuego independiente centrado en la construcción y la libertad de acción. Permite a los jugadores crear y modificar su mundo virtual. Este tipo de juegos se conoce como sandbox.

Al analizar las características de Minecraft, comprendo que es un videojuego independiente de tipo sandbox, donde los jugadores tienen total libertad para experimentar. Su mecánica principal incluye colocar y destruir bloques naturales para reunir recursos y generar nuevos bloques. Este entorno virtual generado procedimentalmente permite a los jugadores construir y modificar el mundo a su antojo, fomentando la creatividad y la imaginación. Minecraft puede definirse como una plataforma digital que facilita y ejemplifica la formación del conocimiento a través de la interacción, la experimentación y la creatividad en un entorno virtual. Minecraft proporciona un espacio donde los usuarios pueden explorar, construir y manipular su entorno. Esta interacción activa permite a los jugadores aprender a través de la experiencia directa, alineándose con teorías constructivistas del aprendizaje que sostienen que el conocimiento es activamente construido por el individuo. El juego permite a los usuarios experimentar con diferentes materiales y mecánicas, simulando principios físicos y matemáticos en un entorno seguro. Esta capacidad de experimentar libremente sin consecuencias reales fomenta el aprendizaje por descubrimiento y ensayo-error. Minecraft ofrece un mundo abierto sin objetivos específicos, lo que permite a los jugadores establecer sus propios objetivos y problemas a resolver. Este enfoque de problemas abiertos fomenta el pensamiento crítico y la creativa solución de problemas, elementos clave en el desarrollo epistemológico. La plataforma también soporta modos multijugador, promoviendo la colaboración y el intercambio de saberes entre los jugadores. Este aspecto social del juego refleja la teoría del conocimiento situado, que sugiere que el aprendizaje es un proceso de carácter y contexto social. La simplicidad y accesibilidad de Minecraft permiten que una amplia gama de usuarios, desde niños hasta adultos, puedan interactuar con el entorno y aprender de él, independientemente de su nivel previo de conocimiento o experiencia.

2.2.1.1. Gamificación del Juego. Cornellà, Estebanell y Brusi (2020), Aunque comúnmente se emplea el término gamificación para describir cualquier experiencia relacionada con los juegos, en realidad existen diferentes enfoques que requieren estructurar, definir y distinguir las formas en que el juego puede ser utilizado desde una perspectiva educativa. La gamificación consiste en crear experiencias de aprendizaje que se perciban como un juego. También, la gamificación en la docencia es una aplicación cuidadosa y deliberada del pensamiento lúdico para resolver problemas y promover el aprendizaje, incorporando todos los elementos de juego que sean apropiados.

La gamificación en educación consiste en crear experiencias de aprendizaje que se sientan como juegos. Esta técnica no solo se trata de incorporar elementos de juego, sino también de aplicar cuidadosamente el pensamiento lúdico para resolver problemas y mejorar el aprendizaje. Es importante estructurar y definir cómo se utilizan los juegos para maximizar su efectividad educativa, diferenciando entre diversas metodologías y enfoques.

Londoño y Rojas (2020), En el contexto educativo, la gamificación ha evolucionado como una técnica popular para mejorar los resultados tanto en la educación como en el aprendizaje organizacional. Se describe como la aplicación meticulosa y reflexiva de los principios del juego para resolver problemas y promover el aprendizaje, integrando elementos de juego adecuados. Esto puede influir en el comportamiento de los participantes, ya que aprovecha las principales motivaciones humanas de dos maneras interrelacionadas: a través de refuerzos y emociones, logrando así un aprendizaje efectivo y motivador.

La gamificación se destaca como una técnica efectiva en la educación y el aprendizaje organizacional. Aplicando cuidadosamente los mediante principios de juego, se pretende resolver problemas y promover el aprendizaje mediante refuerzos y emociones. Esto puede influir en el comportamiento de los participantes, aprovechando sus motivaciones principales para lograr un aprendizaje más efectivo y motivador.

La gamificación del juego puede definirse como la incorporación de principios y elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para facilitar y mejorar el proceso de adquisición de conocimiento. Este enfoque se basa en varias teorías del aprendizaje y del conocimiento, destacando la manera en que los juegos pueden motivar y estructurar el aprendizaje. La gamificación se apoya en la motivación intrínseca, que es el impulso de llevar a cabo una actividad por el gusto y la satisfacción derivados de la propia actividad. Al incorporar elementos de juego como puntos, niveles y recompensas, se aumenta el interés y el compromiso del individuo con la tarea, lo que puede llevar a una

mayor retención y comprensión del conocimiento. Uno de los pilares esenciales de la gamificación es proporcionar retroalimentación inmediata. Este feedback continuo permite a los aprendices ajustar y mejorar sus acciones en tiempo real, promoviendo el aprendizaje adaptativo y la corrección de errores de manera efectiva. Los sistemas de niveles y progresión en los juegos gamificados permiten que los individuos enfrenten desafíos cada vez más complejos, desarrollando habilidades y conocimientos de manera incremental, los estudiantes aprenden mejor cuando enfrentan tareas que están un poco más allá de su nivel actual de competencia. La gamificación puede proporcionar contextos significativos y narrativas que enmarcan el aprendizaje de manera relevante y atractiva. Esto se relaciona con el aprendizaje situado, donde el conocimiento se adquiere más eficazmente cuando está contextualizado en situaciones reales o simuladas que tienen significado para el aprendiz. La incorporación de elementos colaborativos y competitivos en la gamificación fomenta la interacción social y el aprendizaje entre pares. La teoría del conocimiento situado también destaca que el aprendizaje es un proceso social y que la cooperación puede enriquecer la comprensión y la aplicación del conocimiento. Al permitir que los individuos elijan sus propios caminos y decisiones dentro del juego, la gamificación apoya la teoría de la autodeterminación, que enfatiza la relevancia de la autonomía en el proceso de aprendizaje. Los aprendices son más propensos a comprometerse y persistir en sus tareas cuando sienten que tienen control sobre su proceso de aprendizaje.

2.2.1.2. Libertad Dada por el Juego. Villarroel, Saldana y Mena (2022), el juego forzado deja de ser un juego, convirtiéndose en una mera imitación o encargo; tanto el niño como el animal juegan porque encuentran placer en ello, y es precisamente en ese disfrute donde radica su libertad. Sin libertad en el juego, se pierde la posibilidad de explorar, aventurarse, asombrarse, descubrir, relacionarse y crear, todos ellos elementos esenciales para el aprendizaje.

Al reflexionar sobre el juego, comprendo que la verdadera esencia del juego radica en la libertad. Tanto los niños como los animales juegan porque les resulta placentero. Sin libertad, el juego pierde su capacidad para fomentar exploración, aventura, asombro, descubrimiento y creación, todos elementos esenciales para el aprendizaje efectivo.

Gómez, Moreno y Naranjo (2020), el juego y la lúdica, en este contexto, están mediados por la filosofía, la curiosidad, la libertad de cuestionar y cuestionarse, y por la oportunidad de permitir que las ideas surjan, se enriquezcan con las preguntas de los demás y se resuelvan, tal vez, con nuevas interrogantes. Otras estrategias pueden encontrar su lugar en esta

aventura, muchas de las cuales dependen de la habilidad del pedagogo para escuchar a sus estudiantes, en contextos donde ellos juegan, crean caminos, los organizan a su manera y sugieren variaciones.

El juego y la lúdica, cuando se combinan con la filosofía y la libertad de cuestionar, permiten que las ideas florezcan y se nutran a través de preguntas. Esta dinámica puede incluir diversas estrategias pedagógicas, basadas en la habilidad del educador para escuchar a los alumnos. En este entorno, los estudiantes juegan, crean sus propios caminos y sugieren variaciones, fomentando un aprendizaje más interactivo y creativo.

La "libertad dada por el juego" se refiere a la capacidad que los entornos lúdicos proporcionan a los individuos para explorar, experimentar y construir conocimiento de manera autónoma y autodirigida. Este concepto se basa en varias teorías del conocimiento que destacan la relevancia de la participación activa y la exploración dentro del proceso de aprendizaje. La libertad en el juego permite a los jugadores experimentar y manipular su entorno, facilitando la construcción personal del conocimiento. La libertad en el juego fomenta el aprendizaje por descubrimiento, donde los individuos adquieren conocimientos a través de la exploración y el ensayo y error. Este tipo de aprendizaje es fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas y una comprensión profunda de los conceptos. La libertad dada por el juego otorga a los individuos la capacidad de tomar decisiones y dirigir su propio proceso de aprendizaje. Esta autonomía es fundamental para el desarrollo de la autoeficiencia y la motivación interna, aspectos que promueven un compromiso más profundo con el aprendizaje. Al permitir que los jugadores enfrenten y resuelvan problemas de manera autónoma, la libertad en el juego fomenta el desarrollo del pensamiento crítico. Los individuos deben analizar situaciones, evaluar opciones y tomar decisiones informadas, lo que contribuye a una comprensión más sofisticada y flexible del conocimiento. La libertad en el juego permite crear contextos significativos y relevantes para el aprendizaje. Los jugadores pueden relacionar nuevas experiencias y conocimientos con sus intereses y experiencias previas, facilitando una integración más efectiva del conocimiento.

2.2.1.3. Entretenimiento Educativo. Ausecha, Delgado, Villalba y Donaldo (2021), los juegos mencionados tienen como propósito no solo proporcionar entretenimiento, sino también cumplir con un objetivo adicional. Estos juegos pueden ser aplicados en una amplia variedad de áreas, tales como la salud, la educación, las ciencias, entre otras. En los últimos tiempos, con el desarrollo de tecnologías avanzadas, como los motores gráficos de alta capacidad, los juegos serios han ganado presencia en la industria. En particular, se han

destacado en el ámbito educativo, donde se utilizan para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Una vez que reconocemos el potencial de los videojuegos como herramientas educativas, surge el interés de integrarlos en los Procesos CSCL (Aprendizaje Colaborativo Mediante Computadoras). Los seres humanos tienen la capacidad de interactuar en diversos ámbitos de su vida cotidiana, especialmente en su proceso de aprendizaje.

Los juegos que buscan más que solo entretenimiento, tienen aplicaciones en campos como la salud, educación y ciencias. Con el avance de la tecnología, especialmente en motores gráficos, los juegos serios han encontrado un lugar en la industria educativa, mejorando los procesos de aprendizaje y enseñanza. Al aceptar los videojuegos como herramientas educativas, buscamos integrarlos en Procesos CSCL (Aprendizaje Colaborativo soportado por computador), facilitando la interacción y el aprendizaje en el día a día de los estudiantes.

Tovar (2019), entretenimiento educativo este término abarca espectáculos, shows, eventos, y programas tanto de radio como de televisión que, en su concepto, estructura, y programación, combinan elementos educativos con el entretenimiento.

El concepto del entretenimiento educativo incluye espectáculos, shows, eventos y programas de radio y televisión que integran contenido educativo en su formato. Este tipo de entretenimiento busca enseñar mientras mantiene al público interesado y comprometido, combinando aprendizaje y diversión de manera efectiva.

Entretenimiento educativo se refiere a la integración de elementos lúdicos y atractivos con objetivos de aprendizaje, con el fin de facilitar la construcción y adquisición del conocimiento de una manera que sea a la vez placentera y efectiva. Esta combinación busca maximizar el compromiso y las ganas de los individuos, permitiéndoles aprender a través de experiencias que son intrínsecamente motivadoras y contextualmente significativas. El entretenimiento educativo busca activar la motivación intrínseca de los individuos, haciendo que el proceso de aprendizaje sea llamativo y placentero. Cuando las actividades educativas son divertidas y gratificantes, los individuos están más inclinados a participar de manera activa y sostenida, lo que mejora la retención y comprensión del conocimiento. Al integrar el aprendizaje con elementos entretenidos, se crean contextos significativos que hacen que los conceptos educativos sean más relevantes y aplicables a la vida real. Esto facilita la transferencia del conocimiento a situaciones prácticas y mejora la comprensión profunda.

2.2.1.4. Interacción para el Aprendizaje. Muñoz y Fuertes (2024), la interacción puede describirse como una actividad que involucra tareas y participantes, quienes

comparten conocimientos mientras discuten y negocian distintas perspectivas y formas de entender el mundo. Se divide en tres categorías principales: 1) la interacción entre aprendiente y docente, 2) la interacción entre aprendientes, y 3) la interacción entre aprendiente y contenido o materiales. El desarrollo del conocimiento en esta actividad ocurre a través de un proceso de interacción social, en el cual se forja un entendimiento común sobre las normas, expectativas y roles de los participantes dentro de un grupo específico.

La interacción, se entiende que es una actividad donde los participantes comparten conocimientos y negocian diferentes perspectivas. Existen tres tipos principales de interacción: entre aprendiente y docente, entre aprendientes, y entre aprendiente y contenido. Durante esta actividad, el saber se construye por la interacción social, creando un entendimiento mutuo sobre normas, expectativas y roles dentro del grupo.

Morales, Infante y Gallardo (2019), la interacción y mediación entre las personas en sus contextos naturales y cotidianos son esenciales para la construcción del aprendizaje. Los individuos desarrollan sus procesos mentales, los cuales se ven influenciados y moldeados por el entorno mediante el uso de signos, herramientas y diversos conceptos; estos elementos, al combinarse, dirigen la actividad psicológica humana y promueven el desarrollo de procesos mentales superiores, como el pensamiento, la atención, la memoria y el lenguaje.

La interacción y mediación en entornos naturales, entiende que son esenciales para el aprendizaje. Los individuos construyen sus procesos mentales utilizando signos, herramientas y conceptos presentes en su entorno. La combinación de estos elementos orienta la actividad psicológica y facilitan el desarrollo de capacidades cognitivas elevadas como el pensamiento, la memoria, la atención y el lenguaje.

Interacción para el aprendizaje hace referencia al proceso por el cual se construye el conocimiento por medio de la participación activa y el intercambio con el entorno, otros individuos y los materiales educativos. La interacción es vista como un elemento fundamental en la adquisición y construcción del conocimiento, ya que facilita la comprensión, la aplicación y la internalización de conceptos y habilidades. El aprendizaje es un proceso social que ocurre dentro de un contexto cultural y social específico. La interacción con otros individuos, como compañeros y mentores, facilita el intercambio de ideas, la colaboración y la co-construcción del saber. Los individuos pueden realizar tareas con el apoyo de otros. La interacción con individuos más competentes permite a los aprendices superar sus limitaciones actuales y avanzar en su comprensión y habilidades. La

interacción proporciona oportunidades para recibir feedback inmediato, lo cual es crucial para el aprendizaje efectivo. La retroalimentación permite a los individuos ajustar sus estrategias, corregir errores y mejorar su comprensión en tiempo real. La interacción facilita la contextualización del conocimiento, haciendo que los conceptos sean más relevantes y aplicables. Al relacionar el aprendizaje con situaciones reales o simuladas, los individuos pueden transferir el conocimiento a diferentes contextos y aplicaciones prácticas.

2.2.1.5. Software educativo. Fernández y Niño (2019) El software educativo es un conjunto de programas de computador, específicamente diseñados para la enseñanza y aprendizaje de temáticas en áreas tan diversas como: ingeniería, medicina, administración o ecología, por mencionar algunas.

El software educativo consiste en herramientas informáticas diseñadas específicamente para facilitar el aprendizaje y la enseñanza en diversas áreas del conocimiento, tales como ingeniería, medicina, administración o ecología, entre otras.

Marqués (1996) también nos mencionan que son programas educativos y programas didácticos como sinónimos para designar genéricamente los programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Se utilizan los términos programas educativos y programas didácticos como equivalentes para referirse, de manera general, a los softwares desarrollados con el propósito específico de servir como herramientas pedagógicas, orientadas a apoyar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El software educativo es una herramienta digital creada específicamente para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su diseño tiene como objetivo principal facilitar la adquisición de conocimientos en diversas disciplinas, como ingeniería, medicina, administración, ecología, entre otras. Este tipo de programas se concibe como un medio pedagógico que permite a docentes y estudiantes interactuar con contenidos de manera dinámica y efectiva. A menudo se emplean términos como programas educativos o programas didácticos de manera intercambiable para describir estas aplicaciones, subrayando su papel esencial en la educación. Estas herramientas no solo organizan y presentan información, sino que también promueven la participación activa del estudiante a través de actividades interactivas y prácticas que refuerzan el aprendizaje. El uso del software educativo representa un avance significativo en el ámbito pedagógico, ya que

ofrece la posibilidad de personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los usuarios. Además, fomenta la autoevaluación y el aprendizaje autónomo, características fundamentales en el desarrollo de competencias para el siglo XXI.

Algunos de estos softwares son: Scratch.

López y Sánchez (2015) Scratch es una lengua de programación con un “suelo bajo”, es decir, que se puede comenzar con actividades muy sencillas, no es necesario ser un programador profesional para trabajar y disfrutar con este programa. Además, es un programa visual y no hay que escribir códigos, ni largas líneas de programación.

Scratch es un lenguaje de programación diseñado con un enfoque accesible, lo que permite iniciar con tareas simples sin necesidad de conocimientos avanzados en programación. Este entorno es visual, por lo que no requiere la escritura de códigos ni largas secuencias de programación, haciendo que su uso sea intuitivo y entretenido para todos.

2.2.2. Mejora del Pensamiento Lógico Matemático.

Oblitas (2020), el pensamiento lógico es el proceso mediante el cual los estudiantes, desde edades tempranas, aprenden a razonar, lo que les permite alcanzar una reflexión profunda y significativa. El pensamiento lógico se desarrolla a partir de las conexiones que se forman en el cerebro cuando surge la necesidad de encontrar razonamientos lógicos que permitan construir conocimientos y reflexiones útiles para la vida diaria. El origen del pensamiento lógico está vinculado al desarrollo de las funciones motoras, y estas capacidades cognitivas deben ser vistas como habilidades de alto nivel que forman parte integral de los procesos de conocimiento.

Reflexionando sobre el pensamiento lógico, se entiende que es crucial para que los estudiantes aprendan a pensar desde pequeños, desarrollando una reflexión significativa. Este tipo de pensamiento surge en el cerebro al buscar razonamientos lógicos para construir conocimientos útiles en la vida diaria. Además, el origen del pensamiento lógico está relacionado con las funciones motoras y debe considerarse como una habilidad cognitiva de alto nivel dentro del proceso de aprendizaje.

Godoy (2020), el pensamiento lógico se basa en la certeza, y por ello se identifica en tres formas principales: el concepto, el juicio y el razonamiento. Cuando estas formas de pensamiento se aplican en matemáticas para resolver ejercicios y problemas siguiendo métodos establecidos de manera correcta, se les denomina pensamiento lógico-matemático.

Sobre lo lógico, se entiende que se considera un pensamiento verdadero. Existen tres modos lógicos de pensamiento: conceptualizar, juzgar y razonar. Al aplicar estos elementos dentro de la matemática para solucionar problemas de forma correcta y siguiendo métodos establecidos, se denomina pensamiento lógico matemático.

El mejoramiento de las ideas lógico matemáticas se puede definir como el desarrollo y perfeccionamiento continuo de las capacidades cognitivas que permiten a los estudiantes aplicar principios lógicos dentro del ámbito matemático para resolver problemas y ejercicios de manera eficaz y precisa. Este proceso implica no solo la adquisición de conocimientos matemáticos básicos, sino también la capacidad de analizar, interpretar y razonar de forma estructurada y coherente. El pensamiento lógico-matemático es esencial en diversas áreas del conocimiento y del día a día, ya que fomenta habilidades cruciales como resolver problemas, la toma de decisiones informadas y la capacidad de formular y comprobar hipótesis. Al mejorar estas habilidades, los estudiantes pueden abordar problemas matemáticos complejos con mayor confianza y eficacia, lo que a su vez mejora su rendimiento académico y su preparación para abordar los retos futuros en áreas vinculadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Además, la mejora del pensamiento lógico-matemático fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad, a considerar múltiples enfoques para un problema y a desarrollar soluciones innovadoras. Este enfoque integrado no solo enriquece su comprensión de las matemáticas, sino que también les proporciona herramientas valiosas para su vida profesional y personal.

2.2.2.1. Geometría. Bravo, Oyervide & Chávez (2022) nos mencionan que la geometría es un lenguaje que permite describir las formas que perciben las personas. Específicamente, la geometría descriptiva se centra en la representación de figuras tridimensionales en el plano bidimensional. Este proceso es consecuencia del razonamiento lógico de la persona y del uso de un lenguaje estandarizado que se aplica.

La geometría actúa como un medio de comunicación que facilita a las personas describir las formas que perciben en su entorno. De manera específica, la geometría descriptiva se enfoca en transformar figuras tridimensionales en representaciones bidimensionales. Este proceso es el resultado del razonamiento lógico humano y del empleo de un lenguaje estandarizado aplicado.

La geometría puede verse como una ciencia del espacio y la forma para describir y medir figuras, construir teorías y estudiar modelos idealizados del mundo físico o de fenómenos que acontece el mundo real. El pensamiento espacial involucra procesos cognitivos que

ayudan a construir y manipular las representaciones mentales de los objetos, las relaciones, transformaciones en un espacio determinado y su representación material.

La geometría se puede concebir como una ciencia que investiga el espacio y las formas, con el objetivo de describir y medir figuras, desarrollar teorías y examinar modelos idealizados del mundo físico o de fenómenos que ocurren en la realidad. El pensamiento espacial abarca procesos cognitivos que permiten construir y manipular representaciones mentales de objetos, sus relaciones y las transformaciones dentro de un espacio determinado, así como su expresión material.

De lo revisado resalta cómo la geometría sirve como un lenguaje y medio de comunicación esencial para describir y representar las formas percibidas en el entorno, destacando la geometría descriptiva como la disciplina que convierte figuras tridimensionales en representaciones bidimensionales mediante razonamiento lógico y un lenguaje estandarizado. Además, enfatiza que la geometría es una ciencia dedicada al estudio del espacio y las formas, ayudando a construir teorías y modelos idealizados del mundo físico a través del pensamiento espacial y procesos cognitivos para manipular representaciones mentales de objetos y sus transformaciones en un espacio determinado. Entonces se interpreta a la geometría como la rama de las matemáticas que investiga las propiedades y relaciones de las formas y el espacio, permitiendo describir, medir y representar figuras y estructuras del mundo físico mediante razonamiento lógico y herramientas estandarizadas.

2.2.2.2. De la Geometría a lo Lógico Matemática. Rodríguez (2005) El campo geométrico se presta mucho para aprender a utilizar las operaciones y relaciones de la lógica. También el campo numérico tiene sus temas que se prestan, por ejemplo, en la aritmética de los múltiplos y divisores. Es así que el alumno de once años comenzará por integrar el "si...entonces", la negación con la ayuda del contraejemplo adecuado, y poco a poco las otras operaciones lógicas; ello a lo largo del ciclo secundario básico.

Para el estudio de la geometría es especialmente propicio para aprender a emplear las operaciones y relaciones lógicas. De igual manera, el ámbito numérico presenta temas pertinentes, como en aritmética de multiplicación y división. Por lo tanto, el estudiante de once años comenzará a incorporar el "si... entonces" y la negación utilizando contraejemplos adecuados, y gradualmente las demás operaciones lógicas, a lo largo del ciclo básico de secundaria.

Arnaiz, Morales & Rojas (2022) En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geometría se identifican potencialidades para la formación del pensamiento lógico, al desarrollar la capacidad de aplicar lo aprendido; contribuye significativa al de manera adiestramiento lógico lingüístico y brinda la posibilidad de transmitir importantes nociones ideológicas y de la teoría del conocimiento, así como formar determinados valores y formas de conducta.

Digo entonces que el estudio de la Geometría dentro del proceso educativo revela potencialidades para estimular el pensamiento lógico al fortalecer la habilidad de aplicar conocimientos adquiridos. Este campo contribuye significativamente al desarrollo del entrenamiento lógico-lingüístico y da la oportunidad de transmitir nociones ideológicas primordiales y nociones gnoseológicas, además de fomentar ciertos valores y patrones de conducta.

El estudio de la geometría se presenta como un medio propicio para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes, permitiéndoles aplicar operaciones y relaciones lógicas como el "si... entonces" y la negación, a menudo mediante contraejemplos adecuados. Este proceso no solo fortalece su capacidad para aplicar conocimientos adquiridos, sino que también contribuye al entrenamiento lógico-lingüístico y a la transmisión de nociones ideológicas y gnoseológicas esenciales, fomentando valores y conductas determinadas. De la geometría a la lógica matemática se define, por tanto, como el enfoque educativo que utiliza los conceptos y problemas geométricos como plataforma para introducir y consolidar las operaciones y relaciones fundamentales de la lógica matemática en el aprendizaje, facilitando así la transición de la comprensión espacial y visual a la abstracción lógica y formal.

2.2.2.3. Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización. Zapata (2021), la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización requiere manipular figuras o construcciones, lo que permite identificar las propiedades que permanecen constantes a pesar de los desplazamientos, sin importar la perspectiva desde la cual se observen en el plano o el espacio.

La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, se entiende que es fundamental movilizar figuras o construcciones. Esto nos permite observar las propiedades que se mantienen constantes, sin importar su desplazamiento o perspectiva en el plano o espacio.

MINEDU (2020), la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización implica que el estudiante sea capaz de orientarse y describir tanto la posición como el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y conectando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Requiere que el estudiante realice mediciones directas o indirectas de superficie, perímetro, volumen y capacidad de los objetos, además de que sea capaz de construir representaciones geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, utilizando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medición. También implica que el estudiante sea capaz de describir trayectorias y rutas, utilizando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.

La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, entiendo que implica que los estudiantes puedan orientarse y describir la posición y el movimiento de objetos en el espacio. Deben visualizar e interpretar todo acerca de las figuras geométricas, tanto en dos o tres dimensiones. Esto incluye llevar a cabo mediciones de superficie, perímetro, volumen y capacidad, así como crear representaciones geométricas para diseñar objetos y planos. Además, deben describir trayectorias y rutas empleando sistemas de referencia y terminología geométrica.

La competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización" se refiere a la habilidad del estudiante para entender y aplicar conceptos geométricos en la solución de problemas de carácter de orientación, posición y movimiento de cosas en el espacio. Esta competencia implica un profundo entendimiento de las propiedades geométricas y su conservación a pesar de los desplazamientos y cambios de perspectiva. Desarrollar esta competencia exige que los estudiantes adquieran un conocimiento sólido de los principios y propiedades de las figuras geométricas, incluyendo formas de dos o tres dimensiones. Esto abarca el estudio de características como ángulos, lados, vértices y caras, así como la comprensión de cómo estas propiedades se mantienen o cambian cuando las figuras se trasladan, giran, reflejan o escalan en el espacio. La habilidad para visualizar y manipular mentalmente estas figuras es crucial para resolver problemas geométricos complejos. Además, también implica la capacidad de utilizar coordenadas y sistemas de referencia para describir la ubicación y el movimiento de cosas. Los estudiantes deben ser capaces de interpretar y emplear sistemas de coordenadas cartesianas, polares y otros sistemas de referencia para analizar y solucionar problemas relacionados con la localización de puntos y figuras en el espacio. Esta habilidad es fundamental en campos como la física, la arquitectura y la ingeniería, donde la precisión en la descripción y manipulación de objetos en el espacio

es esencial. Otro aspecto importante de esta competencia es el crecimiento de habilidades de razonamiento espacial. Los estudiantes deben aprender a reconocer y analizar patrones geométricos, así como a predecir los resultados de movimientos y transformaciones de figuras. Esto incluye la capacidad de resolver problemas que involucren la simetría, la semejanza de figuras y la congruencia, así como la comprensión de cómo las figuras pueden ser descompuestas y reconfiguradas de diferentes maneras.

2.3. Definición de Términos

2.3.1. Entretenimiento Educativo.

Se refiere a la integración de elementos de entretenimiento con objetivos educativos, utilizando métodos y herramientas diseñadas para facilitar la adquisición de conocimiento y habilidades de manera atractiva y estimulante. Este concepto reconoce que el aprendizaje va más allá de ser solo un proceso cognitivo, sino también una experiencia emocional y social, y busca aprovechar las características del entretenimiento para mejorar la eficiencia del proceso aprendizaje y enseñanza. Se da en el uso de juegos, programas, espectáculos, eventos y otros formatos de entretenimiento que, además de divertir, tienen un propósito educativo explícito. Estos medios están diseñados para captar la atención del público y mantener su interés, mientras transmiten contenidos educativos de manera efectiva.

2.3.2. Gamificación del Juego.

Se refiere a la aplicación estructurada y deliberada de principios y elementos de los juegos en contextos no lúdicos, con el motivo de mejorar las ganas, resiliencia y la eficacia del aprendizaje y otros procesos. Este enfoque toma en cuenta que en la comprensión de cómo los juegos pueden influir en el comportamiento humano y aprovechar esas dinámicas para facilitar la educación y el resolver problemas de manera más efectiva. La gamificación del juego implica el uso consciente y sistemático de mecánicas, dinámicas y estéticas de los juegos para crear experiencias que, aunque no son juegos en sí mismos, utilizan elementos lúdicos para alcanzar objetivos específicos, como la educación, el aprendizaje organizacional, la salud, entre otros. Esto no se trata simplemente de incorporar juegos, sino de integrar los principios que hacen a los juegos atractivos y motivadores en diversas áreas de la vida cotidiana.

2.3.3. Interacción para el Aprendizaje.

Se refiere a la dinámica mediante la cual los individuos construyen conocimiento a través de la interacción y la retroalimentación de ideas en un contexto social. Este proceso implica la mediación de signos, herramientas y conceptos que facilitan el desarrollo de

habilidades cognitivas superiores y la comprensión compartida entre los participantes. Es una actividad en la que los participantes, mediante diversas formas de comunicación y colaboración, comparten y negocian conocimientos y perspectivas para construir una comprensión mutua.

2.3.4. Libertad dada por el Juego.

Se refiere a la capacidad del juego para proporcionar un entorno en el que los individuos, especialmente los niños, puedan explorar, cuestionar, descubrir y crear de manera auténtica y sin restricciones. Esta libertad es esencial para el aprendizaje significativo y profundo, ya que permite a los individuos interactuar con el mundo de una manera que promueve el desarrollo del conocimiento y las habilidades cognitivas superiores. Es la condición en la cual los individuos participan en actividades lúdicas por su propio interés y placer, sin coerción externa. Esta libertad permite una exploración genuina y un aprendizaje espontáneo, donde la curiosidad y el disfrute guían el proceso de descubrimiento y creación.

2.3.5. De la Geometría a la Lógica

Se representa un cambio en el enfoque del conocimiento, desde una comprensión visual y espacial hacia una estructuración abstracta y racional. Este tránsito refleja cómo las disciplinas interrelacionadas permiten la construcción y validación del conocimiento, moviéndose desde el entendimiento concreto de las formas hacia principios de razonamiento que son fundamentales para el pensamiento lógico y matemático.

2.3.5. Geometría

La geometría es el estudio sistemático de las propiedades y relaciones de las figuras y espacios en el entorno físico y conceptual. La geometría representa una forma de conocer y entender el mundo mediante la observación, la abstracción y la deducción. Este campo proporciona una estructura de conocimiento que se construye sobre la interacción entre lo visual y lo abstracto, entre lo concreto y lo teórico.

2.3.7. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Se enfoca en la capacidad del estudiante para orientarse y describir tanto la posición como el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, utilizando y conectando características de formas geométricas en dos y tres dimensiones. Este proceso incluye la visualización, interpretación y construcción de representaciones geométricas, así como la medición de las superficies, perímetros, volúmenes y capacidades de los objetos.

CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

3.1. Planificación y Ejecución de las Actividades

Para llevar a cabo mi trabajo académico, fue esencial planificar, perfeccionar y realizar diversas sesiones de aprendizaje que reflejaran mi desempeño docente. Organizar esta tarea requirió considerar un cronograma detallado de todas las actividades realizadas, y a continuación, describo el proceso seguido:

Tabla 2

Cronograma de Actividades por mes iniciando en 2022 y finalizando en 2023 realizadas para la planificación y ejecución del Trabajo Académico:

Actividades realizadas	Horas programadas	Cronograma por mes							
		Mes Jun/	Mes Jul.	Mes Agos.	Mes Sept.	Mes Oct.	Mes Nov.	Mes Dic.	Mes Ene.
Coordinación con el docente de practica	2	X							
Coordinación con el docente del aula	4	X							
Presentación a los alumnos	6	X							
1	2				X				
2	2				X				
3	2					X			
4	2					X			
Actividades de	2					X			
Aprendizaje	2					X			
7	2					X			
8	2						X		
9	2						X		
10	2						X		
11	2						X		
Presentación del informe de practica	5 días							X	
Sistematización para el trabajo académico	2 meses							X	X

3.1.1. Unidad Didáctica

Para la ejecución de las sesiones de aprendizaje, se ha efectuado una unidad de aprendizaje que detalla toda la planificación necesaria para ejecutar los procesos educativos

y pedagógicos de manera efectiva, asegurando una práctica sólida y el buen desempeño docente. (Anexo 1)

3.1.2. Sesión de Aprendizaje

En estas sesiones de aprendizaje, se enfocarán en utilizar Minecraft para abordar temas específicos de matemáticas, siguiendo una metodología que combina teoría y práctica. A través de desafíos y actividades diseñadas dentro del juego, los estudiantes contarán con la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos., desarrollar su pensamiento crítico y colaborar con sus compañeros, todo dentro de un entorno educativo que estimula la curiosidad y el entusiasmo por aprender.

El objetivo de estas sesiones no solo fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes, sino también demostrar cómo herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft pueden integrarse eficazmente en el currículo escolar para enriquecer el proceso de aprendizaje enseñanza y preparar a los alumnos para los restos del siglo XXI. (Anexo 2)

3.2. Resultados de las Actividades

Los resultados alcanzados por los estudiantes en función a las sesiones realizadas. A continuación, los resultados relacionados con los objetivos establecidos:

Se ha observado que las capacidades de los estudiantes para abordar problemas matemáticos eran en algunos casos de madurez media e incluso básica, salvo excepciones. Durante el desarrollo de las sesiones los estudiantes mostraron mejor predisposición al desarrollo del área de matemática. Al finaliza se muestra una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para abordar problemas matemáticos y aplicar conceptos lógicos, comparando los conocimientos antes, durante y después de la intervención.

Previamente los estudiantes mostraban conocimiento básico de los conceptos matemáticos, con dificultades al aplicar el pensamiento lógico para abordar problemas complejos. A lo largo del desarrollo del proyecto a medida que los estudiantes participaron en actividades de Minecraft, se observó una mejora en su capacidad para entender y aplicar conceptos matemáticos. La interacción con el juego facilitó a los estudiantes visualizar problemas matemáticos de manera práctica. Y al finalizar los estudiantes demostraron mayor dominio de los conceptos matemáticos y mejor capacidad al resolver problemas lógicos. Sin embargo, la profundidad del entendimiento varía, algunos estudiantes requiriendo apoyo adicional para consolidar estos conocimientos.

Se diagnostica que la interacción social entre los estudiantes era limitada durante las clases tradicionales de matemáticas. Durante el desarrollo del proyecto se observa un aumento significativo en la interacción social, ya que los estudiantes trabajaron en equipos en Minecraft. Esto fomentó el trabajo colaborativo y la comunicación entre ellos. Después de la aplicación de las sesiones los estudiantes continuaron mostrando una mejor disposición para colaborar y comunicarse durante las actividades matemáticas, aunque algunos aún necesitan desarrollar mejor sus habilidades de trabajo en equipo.

Se describe que el entusiasmo de los estudiantes por aprender matemáticas era moderado, algunos con desinterés. Durante las sesiones la motivación de los estudiantes aumentó notablemente. El uso de Minecraft como herramienta educativa hizo que las clases fueran más atractivas y estimulantes. Después de las sesiones los niveles de motivación se mantuvieron altos, con los estudiantes expresando un mayor interés por las matemáticas. Sin embargo, es necesario continuar monitoreando para asegurar que esta motivación persista a largo plazo.

Se analiza el nivel de desarrollo en competencias lógico-matemáticas era básico, salvo algunas excepciones. Durante a lo largo de las sesiones se observa un progreso constante en el desarrollo de competencias, con estudiantes mostrando un mayor entendimiento y aplicación de conceptos matemáticos a través de las actividades gamificadas de Minecraft. Después del desarrollo de las sesiones los estudiantes demostraron una mayor competencia en pensamiento lógico-matemático, aunque el nivel de desarrollo varía. Algunos estudiantes han alcanzado un nivel avanzado, mientras que otros aún están en proceso de fortalecer estas habilidades.

CONCLUSIONES

Primera: Minecraft ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio en el año 2022. El uso del juego ha permitido un progreso significativo en la comprensión y aplicación de conceptos lógico matemáticos, lo cual se evidencia en un aumento en la habilidad de los estudiantes para solventar problemas matemáticos y en sus ganas por aprender.

Segunda: Minecraft ha promovido una mayor interacción social entre los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio en el año 2022, fomentando la colaboración y la comunicación efectiva. El trabajo en equipo durante las actividades del juego ha mejorado las habilidades sociales de los estudiantes, contribuyendo a un aprendizaje más enriquecedor y participativo.

Tercera: La implementación de Minecraft ha facilitado un desarrollo inicial y significativo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio en el año 2022. Las actividades diseñadas dentro del juego han permitido a los estudiantes mejorar su capacidad para entender y aplicar conceptos matemáticos.

Cuarta: La aplicación de Minecraft ha tenido un impacto positivo en los niveles de motivación de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio en el año 2022. El entorno lúdico y atractivo del juego ha incrementado el interés y la motivación de los estudiantes por las matemáticas, lo que ha llevado a una mayor participación y compromiso en el proceso de aprendizaje.

Quinta: Los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio en el año 2022 han alcanzado un nivel notable de desarrollo en las competencias de pensamiento lógico-matemático a través de la gamificación con Minecraft. Aunque el nivel de desarrollo varía entre los estudiantes, en general se ha observado una mejora en el entendimiento y aplicación de conceptos matemáticos, lo que sugiere que la gamificación puede ser una estrategia efectiva para el aprendizaje de las matemáticas.

RECOMENDACIONES

Primero: A nuestras autoridades de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Román, Considerar la inclusión e integración de Minecraft y otras herramientas tecnológicas innovadoras en el currículo de matemáticas para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de nivel primario. También proveer capacitación a los docentes sobre el uso de Minecraft como herramienta didáctica, así como recursos tecnológicos necesarios para su implementación efectiva en las aulas. Finalmente implementar un sistema evaluativo y seguimiento continuo para medir la influencia de Minecraft en el aprendizaje de los estudiantes, ajustando y mejorando las estrategias basadas en los resultados obtenidos.

Segunda: A todos los directores de las Instituciones de Nivel Primario, fomentar y promocionar el uso de herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft en las aulas para enriquecer el proceso educativo y de formación de la enseñanza y el aprendizaje, motivando a los docentes a innovar en sus métodos pedagógicos. También brindar apoyo logístico asegurando que las aulas estén equipadas con la tecnología necesaria, incluyendo computadoras y acceso a internet, para la implementación efectiva de herramientas tecnológicas innovadoras tal que Minecraft como recurso educativo. Finalmente crear espacios, ambientes y horarios específicos donde los estudiantes puedan trabajar en colaborando en equipo utilizando herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft, promoviendo así la interacción social y el aprendizaje colaborativo.

Tercera: A nosotros, maestros de las Instituciones Educativas de Nivel Primario, incorporar y adoptar Minecraft y otras herramientas digitales en las clases de matemáticas para facilitar el saber y hacer de los conceptos lógico matemáticos, adaptando nuevas metodologías y desarrollando las actividades a las necesidades y niveles de los estudiantes. También diseñar que haceres dentro de Minecraft que requieran y fomenten la colaboración entre los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades sociales y comunicativas mientras aprenden matemáticas. Finalmente realizar evaluaciones periódicas para monitorear el avance de los estudiantes en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y ajustar las actividades según los resultados obtenidos.

Cuarta: A los apreciados estudiantes de las Instituciones Educativas del Nivel Primario, involucrarse y participar activamente en las actividades donde se usa herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft, aprovechando la oportunidad para aprender y aplicar conceptos matemáticos de una manera divertida e interactiva. También trabajar y

colaborar con sus compañeros durante las actividades que usan herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft, aprendiendo a comunicarse y trabajar en grupo para resolver problemas y alcanzar objetivos comunes. Finalmente, mantener una actitud curiosa y exploradora, utilizando herramientas tecnológicas innovadoras como Minecraft para experimentar y profundizar en los conceptos matemáticos, desarrollando así sus habilidades de pensamiento crítico y lógico.

Quinta: A todos nosotros, población en general, reconocer y apoyar la implementación de nuevas e innovadoras metodologías educativas que integren la tecnología, como el uso de Minecraft, para mejorar la calidad educativa en lógico matemático. También, involucrarse y participar en actividades y programas escolares que utilicen herramientas tecnológicas, brindando apoyo y recursos para que los estudiantes puedan beneficiarse de estas innovaciones. Finalmente fomentar y promover un ambiente positivo hacia el aprendizaje lúdico en el hogar y la comunidad, animando a los niños a utilizar herramientas como Minecraft para adquirir y desarrollar sus habilidades de manera divertida y efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausecha, H. A., Delgado, A. J., Villalba, K. M., & Donado, S. A. (2021). *Safe-Pro: Herramienta de entretenimiento y aprendizaje en seguridad informática*. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/a44d67c88cfaada2fc27b83008981a4a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Bravo Guerrero, F. E., Oyervide Jumbo, V. N., & Chávez Maldonado, E. M. (s.f.). *Recursos tecnológicos para la enseñanza de geometría descriptiva*. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862022000200095
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). *Gamificación y aprendizaje basado en juegos*. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- Cruz Vitorino, W., & Alvites Huamaní, C. G. (2023). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9124142>
- Cueva Cáceres, J. (2023). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9291276>
- Freire Quispe, J. Z. (2022). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35737>
- Godoy Cedeño, C. E. (2020). Uso de la gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de educación superior en una universidad privada de Lima, 2020. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46306>
- Gómez Salamanca, L. P., Moreno Vega, S. P., & Naranjo Molina, E. R. (2020). *Juego en libertad, detonante para reconocernos*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8499140>
- González, C., Barreda, G., Ortega, M., Ampuero, C., & Norambuena, M. (s.f.). *Geografía y Minecraft: Potencialidades de una herramienta para la enseñanza a partir de un videojuego de mundo abierto*. Obtenido de <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/788>
- Londoño Vásquez, L. M., & Rojas López, M. D. (2020). *De los juegos a la gamificación: propuesta de un modelo integrado*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942020000300493&script=sci_arttext

Maeshiro Tamashiro, A. S., & Lapouble Barrios, M. B. (13 de Noviembre de 2023). Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/669800>

Ministerio de educación del Perú. (2020). *Currículo Nacional*. Obtenido de <https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/09/que-significa-la-competencia-resuelve-problemas-de-forma-movimiento-y-localizacion/>

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Estrategias para favorecer el desarrollo de las competencias asociadas a área de Matemática*. Obtenido de <https://repositorio.perueduca.pe/webs/2022/chp-deba-fasciculo-MATEMÁTICA-intermedio.pdf>

Morales Salas, R. E., Infante Moro, J. C., & Gallardo Pérez, J. (2019). *La mediación e interacción en un AVA para la gestión eficaz en el aprendizaje virtual*. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/425>

Muñoz Basols, J., & Fuertes Gutiérrez, M. (2024). *Interacción en entornos virtuales de aprendizaje*. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003146391-10/interacci%C3%B3n-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje-javier-mu%C3%B1oz-basols-mara-fuertes-guti%C3%A9rrez>

Narro, J. B. (Abril de 2022). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9267234>

Navarrete Sima, M. (2021). Estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Puerto Belen - B de Iparia, Coronel Portillo, Region Ucayali 2020. Obtenido de <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4582>

Nieves Pupo, S., Caraballo Carmona, C., & Fernández Peña, C. (2022). *La formación del pensamiento lógico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geometría*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/men/v20n4/1815-7696-men-20-04-1207.pdf>

Oblitas De Las Casas, K. M. (2020). Modelo didáctico basado en el trabajo colaborativo para mejorar el aprendizaje del pensamiento lógico en estudiantes del nivel superior. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40972>

- Perez Roldan, E. A. (2022). Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/66fcad38-7b54-4786-b006-84e8182213c3>
- PÉREZ, J. D., & SCHEWALIE, N. L. (2019). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15818/Minecraft%20Education%20Edition.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Plazas Salazar, J. A. (2022). Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82497>
- Rodriguez Herrera, R. (2005). *DE QUE MODO EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRIA*. Obtenido de <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/de-que-modo-el-aprendizaje-de-la-geometria-contribuye-a-la-formacion-del-pensamiento-logico/>
- Rojas Angel, B., Rojas Angel Bello, R. T., & Arnaiz Barrios, I. (2022). *La formación del pensamiento lógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geometría*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401207
- Tovar Medina, M. (2019). Material didáctico audiovisual de edu-entretenimiento y su incorporación en contextos educativos. Obtenido de <https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/70579>
- Villarroel Ambiado, K. A., Saldana Espinoza, D. M., & Mena Bastías, C. P. (2022). *EL JUEGO EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE TRES AÑOS: TENSIONES ENTRE EL RESPETO POR LA LIBERTAD Y LA INTENCIONALIDAD*. Obtenido de <https://iace.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/2471>
- Villén de Arribas, M. (2020). Minecraft en el aprendizaje de habilidades sociales para personas con trastorno del espectro del autismo. Obtenido de <https://gredos.usal.es/handle/10366/146301>
- Virginia Hernández, R., Useche Arciniegas, V. J., & Fernando Mariño, L. (2020). *Explorando los conceptos de polígonos y poliedros desde el modelo de Van Hiele*. Obtenido de <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/3823>
- Zapata Albán, C. A. (2021). Uso del Software GeoGebra y la competencia matemática resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de una institución educativa de Sullana, 2020. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56598>

ANEXO

Anexo 1



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA
CREADO EL 02 - 02 - 64 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERU
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 073-2015-COSUSINEACECDAW-P
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU
"Rumbo a la Excelencia"

CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA DE JULIACA Y LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70605 "DOMINGO SAVIO" DEL DISTRITO DE SAN MIGUEL, PROVINCIA DE SAN ROMÁN, REGIÓN PUNO.

Conste por el presente documento el **CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL** que celebran de una parte la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Juliaca, representado por el Director General, Dr. **MACIAS PLATÓN MAMANI VARGAS**, identificado con O.N.I. N° 02145350, conforme se aprecia en la Resolución Directoral Regional N° 383-2021-DREP, y con domicilio legal en la Avenida Infancia N° 303, Pueblo Joven la Revolución, distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno, a quien en adelante se le denominará **LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR** y de la otra parte la Institución Educativa Primaria **N° 70605 "DOMINGO SAVIO"**, representado por el Director, Eloy Román Ascuña, identificado con DNI N° 02444383, con domicilio legal en la Avenida Infancia S/N, Pueblo Joven la Revolución, distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno, a quien en adelante se le denominará **EL CENTRO DE PRÁCTICA**, en los términos siguientes:

ANTECEDENTES:

PRIMERO.- LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR es un centro de Educación Superior, dedicado a formar profesionales de las Ciencias de la Educación, al perfeccionamiento y especialización docente, así como a la investigación educativa y a la promoción social. Respecto a la Práctica docente, esta se realiza dentro de la formación docente inicial las que se rigen además por el Reglamento interno de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Juliaca, aprobado por Resolución del Consejo Directivo.

Para la realización de la Práctica Docente e Investigación de sus alumnos, **LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR** cuenta con Instituciones educativas y/o Programas, que mediante la firma de un Convenio de Cooperación Interinstitucional se constituyen en Centros de Práctica.

SEGUNDO.- EL CENTRO DE PRÁCTICA, es una Institución educativa comprometida con la educación de niños y jóvenes de la región Puno, es una Institución Educativa Pública, dependiente de la Unidad de Gestión Educativa Local de Huancané, cuenta con un (a) Director (a) quien es responsable de las acciones educativas de la Institución, cuyo propósito es brindar una formación integral a los estudiantes, sustentado en una educación holística, con valores, que garantice la realización plena de la persona para la vida en convivencia armónica dentro del marco de la interculturalidad e inclusividad y en democracia plena de su contexto.

TERCERO.- LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR y EL CENTRO DE PRÁCTICA, reconocen que se puede hacer labor conjunta a favor de la educación, desde el desarrollo de la Práctica Docente e Investigación de los estudiantes de la



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA
CREADO EL 02 - 02 - 84 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERÚ
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 873-2015-COSUSNEACE/CDAR-P
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU
Rumbo a la Excelencia

formación docente inicial en las carreras profesionales de Educación Inicial, Primaria y Secundaria especialidades de COMUNICACIÓN, CIENCIAS SOCIALES, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE, Y MATEMÁTICA.

OBJETO:

CUARTO.- El objeto del presente Convenio de Cooperación Interinstitucional es que **LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR** facilite los servicios de los estudiantes de Formación Inicial Docente en la realización de la Práctica Docente e Investigación en **EL CENTRO DE PRÁCTICA**, ubicado en el distrito de Taraco.

Los estudiantes practicantes del IV, VII, VIII y IX semestre académico pueden realizar sus prácticas en el turno mañana y tarde o en las horas disponibles en cada área curricular. Participando en la programación, ejecución y evaluación de las actividades de aprendizaje asignadas y en las actividades institucionales del **CENTRO DE PRÁCTICA**.

La práctica de los estudiantes de las Instituciones de Formación Inicial Docente, se realizará en aulas o secciones con docentes de aula a su cargo, éstos deben aceptar voluntariamente apoyar la Práctica y son los responsables oficiales de su aula o sección. Dichos docentes pueden observar y supervisar las actividades de aprendizaje de los estudiantes practicantes, sin intervenir en el momento de la ejecución, dándoles recomendaciones posteriormente; asimismo, pueden realizar sesiones demostrativas que permitan a los estudiantes practicantes enriquecer su proceso de formación, con la experiencia de los docentes de aula.

DEL PLAZO:

QUINTO.- El plazo de vigencia del presente Convenio de Cooperación Interinstitucional es de cuatro meses (septiembre a diciembre). Dicho plazo puede ser renovable por el periodo que acuerden ambas partes únicamente por razones justificadas.

El presente Convenio de Cooperación Interinstitucional se podrá renovar automáticamente cada año, previa evaluación de las acciones realizadas y del cumplimiento de los compromisos de las partes. Si alguna de las partes considera pertinente alguna modificación de este convenio deberá solicitarlo por escrito en el mes de noviembre antes de concluir el plazo de vigencia del presente documento.

COMPROMISOS:

SEXTO.- LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR se compromete a:

- 6.1 En coordinación con **EL CENTRO DE PRÁCTICA** establecer la modalidad de Práctica para los estudiantes de formación inicial docente; en la cual, el centro de Práctica participa en:
 - Práctica del I-IV semestre académico orientado a que el estudiante se sensibilice con la realidad, a partir de actividades pedagógicas y lúdicas con alumnos de Educación Básica Regular.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA
CREADO EL 02 - 02 - 64 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERÚ
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 073-2015-COSUSINEACE/D
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU
"Rumbo a la Excelencia"

- Práctica del V al X semestre académico cuya finalidad es consolidar las habilidades docentes, así como la aplicación progresiva de los conocimientos propios de su nivel y especialidad, favoreciendo un espíritu investigativo y reflexivo en el estudiante.
- 6.2 Asignar estudiantes practicantes en las especialidades y número, que, según acuerdo mutuo, se convenga anualmente, previa coordinación y solicitud de requerimientos escritos por parte del CENTRO DE PRÁCTICA. Lo cual constará en la relación de estudiantes practicantes que se adjunta y forma parte integrante del presente convenio.
- 6.3 **LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR** asume la organización, asesoría, monitoreo, supervisión y evaluación de la Práctica Docente e Investigación que se lleva a cabo en dicha sede en coordinación con el CENTRO DE PRÁCTICA.
- 6.4 Realizar acciones de capacitación y actualización para los docentes a solicitud del CENTRO DE PRÁCTICA, y en coordinación con la oficina de Formación en Servicio y la Unidad Académica de LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

SEPTIMO.- EL CENTRO DE PRÁCTICA se compromete a:

- 7.1 Proporcionar los ambientes adecuados, los servicios básicos, el mobiliario y los materiales necesarios; así como, a brindar las condiciones y facilidades que garanticen el normal desarrollo de las actividades educativas a cargo de los estudiantes practicantes.
- 7.2 Informarse a través de LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR sobre las normas y el sistema de evaluación de la Práctica Docente y enviar los informes evaluativos de los estudiantes practicantes, requeridos por LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
- 7.3 Apoyar y brindar la colaboración necesaria para el desarrollo de los trabajos de investigación de los estudiantes practicantes, quienes se comprometen a entregar por escrito a la dirección de la institución, un informe sobre los resultados o hallazgos correspondientes al CENTRO DE PRÁCTICA.
- 7.4 Facilitar el monitoreo y la supervisión pedagógica de los estudiantes practicantes, a cargo de los asesores y responsables de LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
- 7.5 Otorgar a los estudiantes practicantes, la Constancia respectiva según la modalidad de Práctica realizada en el CENTRO DE PRÁCTICA.
- 7.6 No solicitar ningún tipo de aporte económico a los estudiantes practicantes, ni permitir que ellos realicen algún tipo de manejo monetario en sus aulas e instituciones, teniendo en cuenta que la Práctica Docente es una actividad Ad Honorem.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA - JULIACA

CREADO EL 02 - 02 - 64 POR LEY N° 14859 - JULIACA - PERÚ
ACREDITADO POR RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO - AD-HOC N° 073-2015-COSUSINEACE/CDAM
INSTITUCIÓN LICENCIADA POR R.M. N° 507-2020-MINEDU
"Rumbo a la Excelencia"

OCTAVO: LOS ESTUDIANTES SE COMPROMETEN A:

- 8.1. Cumplir con las normas establecidas por LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR y el CENTRO DE PRÁCTICA, con ética y dignidad, dentro del marco de una educación en valores.
- 8.2. Conservar y mantener los equipos, materiales, infraestructura y otros del Centro de práctica.
- 8.3. Programar, ejecutar y evaluar las acciones inherentes al proceso de aprendizaje y demás tareas que implican la realización de la práctica.

DE LA RESOLUCIÓN:

NOVENO. - El incumplimiento del objeto o de algunos de los compromisos del presente convenio produce la resolución del mismo.

Los casos no considerados en el presente convenio serán resueltos por LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR en coordinación con el CENTRO DE PRÁCTICA, de manera armoniosa y con respeto al objeto del convenio.

En señal de conformidad con el contenido del presente documento se firman dos ejemplares de igual tenor, en la ciudad de San Miguel del día 25 de abril del 2022.



Director de la EESPPJ
D. N° 02146350
D. Mario Francisco Vargas
DIRECTOR GENERAL
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JULIACA



Director de la I.E.P.M.
DNI N° 02444383

Anexo 2

UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS

- Unidad de Gestión Educativa Local : San Román
- Institución Educativa : 70605 DOMINGO SAVIO - La Revolución
- Director (a) : Eloy Román Ascuña
- Docente : Elham Anthony Calsin Chura
- Grado y sección : 6to “C”
- Duración : 3 meses

II. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA:

Aprendemos a mejorar nuestro pensamiento lógico matemático

III. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

En la Institución Educativa Domingo Savio de Juliaca, Puno, durante el 2022, etapa post pandemia donde los estudiantes están familiarizados con todo tipo de TIC, es momento de reflexionar sobre cómo podemos mejorar el pensamiento lógico matemático en los niños utilizando Minecraft (TIC) como herramienta educativa. Este popular juego no solo entretiene, sino que también puede ser una plataforma poderosa para el aprendizaje interactivo. A través de la construcción de estructuras, la resolución de problemas y la gestión de recursos en Minecraft, los estudiantes pueden desarrollar habilidades cruciales para el pensamiento lógico y matemático. Nos planteamos estas preguntas a nuestros estudiantes: ¿Cómo se pueden utilizar las coordenadas para ubicar y construir estructuras en Minecraft?, ¿De qué manera la planificación y gestión de recursos en el juego se asemeja a la resolución de problemas matemáticos en la vida real?, ¿Cómo pueden las operaciones matemáticas mejorar las estrategias de juego?, ¿Qué aprendizajes matemáticos se pueden obtener al diseñar y modificar mundos en Minecraft?

Para ello, proponemos actividades donde los estudiantes busquen y apliquen conceptos matemáticos dentro del juego, construyan proyectos que requieran planificación y cálculo, y compartan sus experiencias y resultados, promoviendo así un aprendizaje colaborativo y significativo.

IV. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

MATEMÁTICA			
Competencias/ Capacidades	Desempeños (Criterios de evaluación)	Evidencias	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. ❖ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	❖ Expresa con dibujos su comprensión sobre los elementos de prismas rectos y cuadriláteros (ángulos, vértices, bases), y propiedades (lados paralelos y perpendiculares) usando lenguaje geométrico. ❖ Emplea estrategias de cálculo, la visualización y los procedimientos de	❖ Resuelve problemas de cuadriláteros aplicando sus propiedades. ❖ Resuelve problemas de polígonos y los construye clasificándolas según el número de lados. ❖ Resuelve problemas de ángulos internos y	Evaluación de entrada y salida (pre-test y post-test) Lista de cotejo Ficha de afianzamiento

	composición y descomposición para construir formas, ángulos, realizar ampliaciones, reducciones y reflexiones de las figuras, así como para hacer trazos en el plano cartesiano. ❖ Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición (que combine un criterio geométrico). ❖ Plantea afirmaciones sobre las relaciones entre los objetos, entre los objetos y las formas geométricas, y entre las formas geométricas, así como su desarrollo en el plano, y las explica con argumentos basados en ejemplos concretos, gráficos y en sus conocimientos matemáticos con base en su exploración o visualización.	externos de polígonos. ❖ Ubica las coordenadas en el plano cartesiano. ❖ Trazar el eje de simetría en figuras de cuerpos simétricos	
--	---	---	--

ENFOQUES TRANSVERSALES		
Enfoque	Valores	Actitudes y/o acciones observables
Inclusivo o de atención a la diversidad	Respeto por las diferencias.	Las familias son informadas de manera continua sobre los esfuerzos, méritos, progresos y logros de sus hijos, comprendiendo que las dificultades que enfrentan son parte de su desarrollo y aprendizaje.
Ambiental	Respeto a toda forma de vida.	Docentes y estudiantes fomentan estilos de vida que están en armonía con el medio ambiente, apreciando los saberes locales y el conocimiento andino.
Enfoque de derechos.	Libertad y responsabilidad	Los docentes fomentan formas de participación estudiantil que faciliten el desarrollo de competencias ciudadanas, coordinando acciones con la familia y la comunidad en la búsqueda del bien común.
Enfoque de Igualdad de género	Igualdad y Dignidad	Tanto los estudiantes varones como las mujeres comparten por igual las responsabilidades en el cuidado de los espacios educativos que utilizan.

Inclusivo o atención a la diversidad.	Confianza en la persona	Los estudiantes protegen y refuerzan su autonomía, autoconfianza y autoestima en cualquier situación.
Orientación al bien común.	Empatía	Los docentes reconocen, valoran y resaltan de manera constante los actos espontáneos de los estudiantes que benefician a otros, ya sea para procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo necesiten.
Búsqueda de la excelencia.	Superación personal	Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.

V. SECUENCIA DE SESIONES:

1. Introducción a la Geometría a través de Minecraft
Descripción: Los estudiantes explorarán conceptos básicos de geometría utilizando Minecraft, construyendo figuras y estructuras geométricas que les permitan visualizar y entender mejor los principios geométricos.
2. Segmentos en Acción: Ejercicios Prácticos en Minecraft
Descripción: Con el uso de Minecraft, los alumnos realizarán ejercicios que involucren operaciones con segmentos, aplicando estos conocimientos en la construcción y resolución de problemas geométricos dentro del juego.
3. Navegando el Plano Cartesiano en el Mundo de Minecraft
Descripción: Mediante actividades en Minecraft, los estudiantes aprenderán a utilizar el plano cartesiano, ubicando puntos y creando coordenadas para moverse y construir dentro del entorno del juego.
4. Triángulos en Minecraft: Formas y Aplicaciones
Descripción: Los alumnos explorarán los diferentes tipos de triángulos y sus propiedades, utilizando Minecraft para construir y analizar estas figuras geométricas en diversas situaciones y problemas.
5. Construcción de Cuadriláteros en Minecraft
Descripción: A través de actividades prácticas en Minecraft, los estudiantes estudiarán los cuadriláteros, construyendo y comprendiendo sus características y aplicabilidad en la resolución de problemas geométricos dentro del juego.

VI. MATERIALES BÁSICOS Y RECURSOS A UTILIZAR:

- 6.1. Programa Curricular de Educación Primaria - MINEDU.
- 6.2. Matriz de Competencia, Capacidades y Desempeños de Quinto Grado.
- 6.3. Kit de materiales estructurados.
- 6.4. Materiales no estructurados.
- 6.5. Equipo de cómputo y proyector multimedia.
- 6.6. Fichas ilustradas.

VII. REFLEXIÓN SOBRE LOS APRENDIZAJES (PARA LA SIGUIENTE UNIDAD DE APRENDIZAJE)

- 7.1. ¿Cómo contribuyó el Programa Curricular de Educación Primaria del MINEDU a guiar nuestras actividades en Minecraft?
- 7.2. ¿En qué medida la Matriz de Competencia, Capacidades y Desempeños de Quinto Grado facilitó el diseño de las actividades en Minecraft?

- 7.3. ¿De qué manera el Kit de materiales estructurados complementó el uso de Minecraft en las clases de matemáticas?
- 7.4. ¿Qué impacto tuvieron los materiales no estructurados en la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes?
- 7.5. ¿Qué tan importante fue el equipo de cómputo y el proyector multimedia para la implementación del proyecto?
- 7.6. ¿Qué papel jugaron las láminas en la comprensión de los conceptos matemáticos presentados en Minecraft?
- 7.7. ¿Cuáles fueron los avances y dificultades específicos que mis estudiantes enfrentaron durante la unidad?
- 7.8. ¿Qué aprendizajes claves debo reforzar en la siguiente unidad?
- 7.9. ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron bien y cuáles no?
- 7.10. Otras observaciones:

Anexo 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º “01”

DOCENTE	Elham Anthony Calsin Chura				
GRADO	6°to	ÁREA	MATEMÁTICA	FECHA	19/09/2022
NOMBRE DE LA SESIÓN	Introducción a la Geometría a través de Minecraft				MD Material Didáctico
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.				
CAPACIDAD	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.				
DESEMPEÑOS	Representar y construir elementos geométricos básicos y complejos utilizando bloques en Minecraft. Explicar a sus compañeros los procedimientos y resultados de sus construcciones geométricas. Aplicar estrategias de orientación y organización en el espacio tridimensional de Minecraft. Presentar y defender sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos y relaciones geométricas en sus diseños.				

INICIO	Tiempo aproximado:	10 minutos
Motivación: Para captar el interés de los estudiantes, se mostrará un breve video introductorio que ilustra cómo se pueden usar conceptos geométricos para construir estructuras en Minecraft. El video destacará ejemplos de cómo se puede aplicar la geometría para planificar y construir edificaciones complejas en el juego. Problematización: Se planteará la pregunta: "¿Cómo podemos utilizar la geometría para diseñar y construir estructuras en Minecraft?" Esta pregunta servirá como punto de partida para explorar cómo los conceptos geométricos se pueden aplicar en un entorno familiar y lúdico para los estudiantes. Recojo de Saberes Previos: Se pedirá a los estudiantes que discutan en grupos pequeños lo que saben sobre la geometría, incluyendo conceptos básicos como puntos, líneas, segmentos, rectas paralelas y perpendiculares. Los estudiantes compartirán ejemplos de situaciones en las que han aplicado la geometría en la vida cotidiana. Propósito: El objetivo de esta sesión es que los estudiantes entiendan y apliquen los conceptos fundamentales de la geometría utilizando Minecraft como herramienta educativa. Se espera que los estudiantes puedan modelar objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones, expresar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, emplear estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, y defender afirmaciones sobre relaciones geométricas.		

Organización:

La clase se dividirá en tres secciones principales: Introducción teórica, aplicación práctica en Minecraft y evaluación/reflexión final. Los estudiantes trabajarán tanto individualmente como en grupos para fomentar la colaboración y el aprendizaje activo.

DESARROLLO**Tiempo aproximado:****60 minutos****Gestión y Acompañamiento de los Aprendizajes:****1. Introducción Teórica:**

- Se explicarán los conceptos básicos de la geometría utilizando ejemplos del documento anexo. Los términos y definiciones importantes incluyen:
 - **Geometría:** Rama de la matemática que se dedica al estudio de las propiedades y medidas de las figuras geométricas.
 - **Punto:** Un elemento de una recta o un plano, representado con letras mayúsculas.
 - **Recta:** Una línea que se extiende indefinidamente en sus extremos, sin origen ni fin.
 - **Segmento:** Una porción de recta comprendida entre dos puntos.
 - **Rayo:** Una porción de recta que se extiende indefinidamente en una dirección desde un punto de origen.
 - **Rectas Paralelas:** Dos rectas que no se intersectan.
 - **Rectas Perpendiculares:** Dos rectas que se cruzan formando cuatro ángulos de 90 grados
- Se mostrarán ejemplos visuales y gráficos para ilustrar estos conceptos.

2. Aplicación Práctica en Minecraft:

- **Actividad 1: Construcción de Elementos Geométricos:** Los estudiantes utilizarán bloques en Minecraft para representar y construir elementos geométricos básicos como puntos, líneas, segmentos y rayos. Se les proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo construir cada elemento.
 - Ejercicio: Construir una recta, un segmento PQ, un rayo OB y un plano Q utilizando bloques en Minecraft.
- **Actividad 2: Exploración de Rectas Paralelas y Perpendiculares:** Los estudiantes explorarán las propiedades de las rectas paralelas y perpendiculares en el contexto del juego. Deberán construir estructuras que demuestren estas propiedades geométricas.
 - Ejercicio: Construir bloques para demostrar dos rectas paralelas y dos rectas perpendiculares.
- **Actividad 3: Modelado de Formas Geométricas Complejas:** Los estudiantes trabajarán en grupos para diseñar y construir estructuras más complejas utilizando múltiples elementos geométricos. Deberán planificar y modelar objetos utilizando las formas geométricas aprendidas.
 - Ejercicio: Diseñar y construir una estructura que incluya rectas paralelas, rectas perpendiculares, segmentos y rayos, explicando cómo se aplican los conceptos geométricos en su diseño.

Desarrollo de los Procesos Didácticos:

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** Durante las actividades prácticas, los estudiantes modelarán objetos utilizando las formas geométricas básicas y aplicarán transformaciones geométricas en sus construcciones.
- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** Se fomentará que los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo llegaron a sus

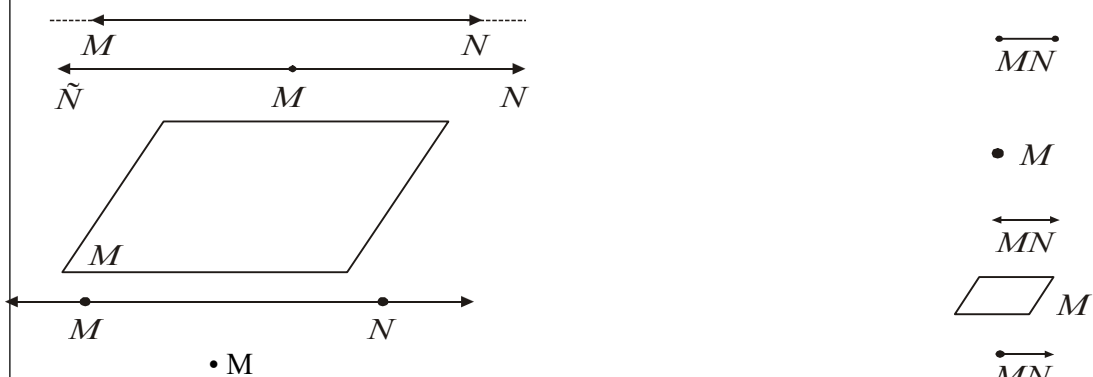
resultados y qué estrategias utilizaron para representar y manipular las formas geométricas en el juego. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: Los estudiantes aplicarán estrategias para orientarse y organizar sus construcciones en el espacio tridimensional de Minecraft. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas: Los estudiantes presentarán y defenderán sus construcciones, argumentando cómo aplicaron los conceptos geométricos y las relaciones entre las formas en sus diseños.		
CIERRE	Tiempo aproximado:	20 minutos
Evaluación y Reflexión: • Evaluación: Se evaluará a los estudiantes mediante una actividad de consolidación donde deberán resolver un conjunto de problemas geométricos en Minecraft, aplicando lo aprendido durante la sesión. Los problemas incluirán la construcción de elementos geométricos básicos, la demostración de propiedades de rectas paralelas y perpendiculares, y el modelado de formas geométricas complejas. ◦ Ejercicio de Evaluación: Construir una figura geométrica que incluya al menos dos rectas paralelas, dos rectas perpendiculares, un segmento y un rayo, y explicar cómo aplicaron los conceptos geométricos en su diseño. • Reflexión: Se realizará una discusión grupal en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes durante la sesión. Se les pedirá que reflexionen sobre cómo el uso de Minecraft facilitó su comprensión de los conceptos geométricos y qué desafíos encontraron. ◦ Preguntas de Reflexión: ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de usar Minecraft para aprender geometría? ¿Cómo crees que podrías aplicar lo que aprendiste hoy en situaciones fuera de la escuela?		

REFLEXION DOCENTE ACERCA DEL APRENDIZAJE

- ☒ ¿A qué progresos llegaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué clase de dificultades se enfrentaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué aprendizajes necesito poner más reforzo en la próxima sesión?
- ☒ ¿Cuáles actividades, estrategias y materiales fueron efectivos y cuáles no?

Anexo

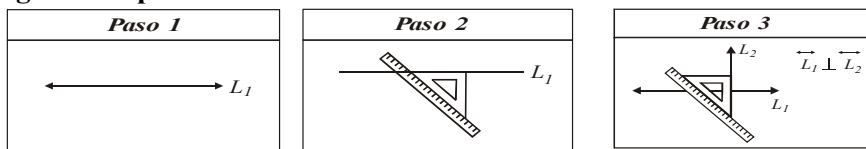
1. Une en forma correcta:



2. Construye en tu cuaderno: una recta, un segmento PQ, un rayo OB y un plano Q.

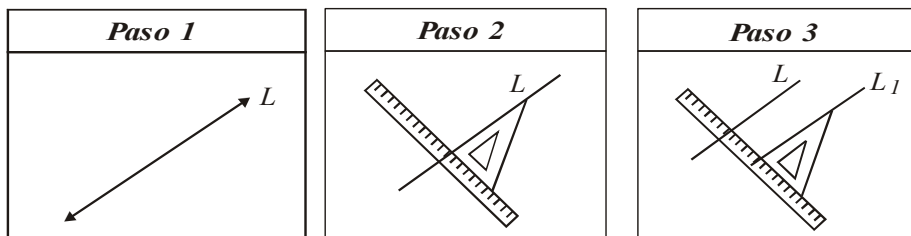
Dibuja rectas perpendiculares:

Para dibujar dos rectas perpendiculares, usa una regla y una escuadra. Por ejemplo, si quieres dibujar una recta L_2 perpendicular a una recta L_1 ya existente, sigue estos pasos:

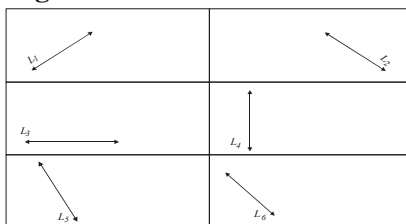


Trazar rectas paralelas:

Para trazar una recta L_1 paralela a una recta dada L procede de la siguiente manera:



En tu cuaderno trazar con rojo una recta perpendicular y con azul una recta paralela a cada una de las siguientes:



SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º “02”

DOCENTE	Elham Anthony Calsin Chura					
GRADO	6°to	ÁREA	MATEMÁTICA		FECHA	26/09/2022
NOMBRE DE LA SESIÓN	Segmentos en Acción: Ejercicios Prácticos en Minecraft					MD Material Didáctico
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.					
CAPACIDAD	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.					
DESEMPEÑOS	Representar y construir segmentos de recta utilizando bloques en Minecraft. Explicar a sus compañeros los procedimientos y resultados de sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos de segmentos de recta en sus diseños.					

INICIO	Tiempo aproximado:	10 minutos
Motivación: Para captar el interés de los estudiantes, se mostrará un breve video introductorio que ilustra cómo se pueden usar conceptos geométricos para construir estructuras en Minecraft. El video destacará ejemplos de cómo se pueden aplicar los segmentos de recta para diseñar y construir edificaciones en el juego. Problematización: Se planteará la pregunta: "¿Cómo podemos utilizar los segmentos de recta para diseñar y construir estructuras en Minecraft?" Esta pregunta servirá como punto de partida para explorar cómo los conceptos geométricos se pueden aplicar en un entorno familiar y lúdico para los estudiantes. Recojo de Saberes Previos: Se pedirá a los estudiantes que discutan en grupos pequeños lo que saben sobre segmentos de recta, incluyendo cómo se representan y cómo se calculan las longitudes de los segmentos en diferentes contextos. Los estudiantes compartirán ejemplos de casos en los que han usado segmentos de recta en la vida cotidiana. Propósito: El propósito de esta sesión es que los estudiantes comprendan y apliquen los conceptos básicos de los segmentos de recta utilizando Minecraft se utiliza como una herramienta didáctica. Se espera que los estudiantes puedan modelar objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones, además de expresar su comprensión de las formas y las relaciones geométricas. Organización: La clase se dividirá en tres secciones principales: Introducción teórica, aplicación práctica en Minecraft y evaluación/reflexión final. Los estudiantes trabajarán tanto individualmente como en grupos para fomentar la colaboración y el aprendizaje activo.		
DESARROLLO	Tiempo aproximado:	60 minutos
Gestión y Acompañamiento de los Aprendizajes: 1. Introducción Teórica: Se explicarán los conceptos básicos de los segmentos de recta utilizando ejemplos del documento anexo. Los términos y definiciones importantes incluyen:		

▪ Segmento de Recta: Una porción de recta comprendida entre dos puntos, llamados extremos del segmento. ▪ Punto Medio: El punto que divide un segmento en dos partes iguales se llama punto medio. ○ Se mostrarán ejemplos visuales y gráficos para ilustrar estos conceptos, incluyendo la representación de segmentos de recta en diagramas y cómo calcular sus longitudes.		
2. Aplicación Práctica en Minecraft: ○ Actividad 1: Construcción de Segmentos de Recta: Los estudiantes utilizarán bloques en Minecraft para representar y construir segmentos de recta. Se les proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo construir cada segmento y medir su longitud. ▪ Ejercicio: Construir segmentos de recta con diferentes longitudes, como $AB = 2$ cm, $BC = 3$ cm y $CD = 5$ cm, y calcular la longitud total de AD. ○ Actividad 2: Cálculo de Segmentos: Los estudiantes trabajarán en grupos para resolver problemas de cálculo de segmentos utilizando bloques en Minecraft. Deberán ubicar los puntos extremos y calcular las longitudes de los segmentos utilizando las propiedades geométricas. ▪ Ejercicio: Resolver problemas como "Calcular BC si $AB = 2$ cm y $AC = 5$ cm" y "Calcular CD si $AB = 4$ cm y $BD = 6$ cm". ○ Actividad 3: Modelado de Figuras Complejas: Los estudiantes aplicarán los conceptos de segmentos de recta para diseñar y construir estructuras más complejas utilizando múltiples segmentos. Deberán planificar y modelar objetos utilizando los segmentos aprendidos. ▪ Ejercicio: Diseñar y construir una estructura que incluya varios segmentos de recta, como un puente o una torre, y explicar cómo se aplican los conceptos de los segmentos en su diseño.		
Desarrollo de los Procesos Didácticos: • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones: Durante las actividades prácticas, los estudiantes modelarán objetos utilizando segmentos de recta y aplicarán transformaciones geométricas en sus construcciones en Minecraft. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas: Se fomentará que los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo llegaron a sus resultados y qué estrategias utilizaron para representar y manipular los segmentos de recta en el juego.		
CIERRE	Tiempo aproximado:	20 minutos
Evaluación y Reflexión: • Evaluación: Se evaluará a los estudiantes mediante una actividad de consolidación donde deberán resolver un conjunto de problemas geométricos en Minecraft, aplicando lo aprendido durante la sesión. Los problemas incluirán la construcción de segmentos de recta y el cálculo de sus longitudes. ○ Ejercicio de Evaluación: Construir y medir segmentos de recta con diferentes longitudes, como $EF = 3$ cm, $FG = 4$ cm, y $GH = 5$ cm, y calcular la longitud total de EH. Además, diseñar una estructura utilizando estos segmentos y explicar cómo se aplicaron los conceptos geométricos en su diseño. • Reflexión: Se realizará una discusión grupal en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes durante la sesión. Se les pedirá que reflexionen		

sobre cómo el uso de Minecraft facilitó su comprensión de los conceptos de segmentos de recta y qué desafíos encontraron.

- Preguntas de Reflexión: ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de usar Minecraft para aprender sobre segmentos de recta? ¿Cómo crees que podrías aplicar lo que aprendiste hoy en situaciones fuera de la escuela?

REFLEXION DOCENTE ACERCA DEL APRENDIZAJE

- ☒ ¿A qué progresos llegaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué clase de dificultades se enfrentaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué aprendizajes necesito poner más reforzo en la próxima sesión?
- ☒ ¿Cuáles actividades, estrategias y materiales fueron efectivos y cuáles no?

Anexo

1. Calcular BC 3. Calcular BC 5. Si "B" es punto medio de AC. Calcular BD. 7. De la figura, calcular GJ 9. De la figura, calcular CD	2. Calcular PS 4. Calcular BD 6. Calcular CD. Si AB = 8. De la figura, calcular EF. 10. De la figura, calcular CD.
1. De la figura, calcular AB 3. Si B es punto medio de AC. Calcular AB 5. Calcular BE	2. De la figura, calcular FH 4. Calcular BD 6. Calcular AD

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º “03”

DOCENTE	Elham Anthony Calsin Chura				
GRADO	6°to	ÁREA	MATEMÁTICA	FECHA	03/10/2022
NOMBRE DE LA SESIÓN	Navegando el Plano Cartesiano en el Mundo de Minecraft				MD Material Didáctico
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.				
CAPACIDAD	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.				
DESEMPEÑOS	Representar y construir elementos geométricos básicos y complejos utilizando bloques en Minecraft. Aplicar estrategias de orientación y organización en el espacio tridimensional de Minecraft. Explicar a sus compañeros los procedimientos y resultados de sus construcciones geométricas. Presentar y defender sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos y relaciones geométricas en sus diseños.				

INICIO	Tiempo aproximado:	10 minutos
Motivación: Para captar el interés de los estudiantes, se mostrará un breve video introductorio que ilustra cómo se pueden usar las matemáticas, específicamente el plano cartesiano, para resolver problemas y construir estructuras en Minecraft. El video destacará ejemplos prácticos de cómo se puede utilizar el plano cartesiano para planificar y construir edificaciones complejas en el juego. Problematicación: Se planteará la pregunta: "¿Cómo podemos utilizar el plano cartesiano para diseñar y construir estructuras en Minecraft?" Esta pregunta servirá como punto de partida para explorar cómo los conceptos del plano cartesiano se pueden aplicar en un entorno familiar y lúdico para los estudiantes. Recojo de Saberes Previos: Se pedirá a los estudiantes que discutan en grupos pequeños lo que saben sobre el plano cartesiano, incluyendo conceptos básicos como ejes, coordenadas, pares ordenados, y cómo han utilizado estos conceptos en situaciones cotidianas y en otros videojuegos. Los estudiantes compartirán ejemplos de situaciones en las que han ocupado el plano cartesiano. Propósito: El objetivo de esta sesión es que los estudiantes entiendan y apliquen los conceptos fundamentales del plano cartesiano usando Minecraft como herramienta educativa. Se espera que los estudiantes puedan modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, emplear estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, y expresar su comprensión de las formas y relaciones geométricas. Organización: La clase se dividirá en tres secciones principales: Introducción teórica, aplicación práctica en Minecraft y evaluación/reflexión final. Los estudiantes trabajarán tanto individualmente como en grupos para fomentar la colaboración y el aprendizaje activo.		
DESARROLLO	Tiempo aproximado:	60 minutos

Gestión y Acompañamiento de los Aprendizajes:

1. Introducción Teórica:

- Se explicarán los conceptos básicos del plano cartesiano utilizando ejemplos del documento anexo. Los términos y definiciones importantes incluyen:
 - **Plano Cartesiano:** Un sistema de coordenadas que permite representar puntos en un plano mediante pares ordenados.
 - **Ejes:** Las líneas horizontal (eje x) y vertical (eje y) que dividen el plano en cuatro cuadrantes.
 - **Coordenadas:** Un par de números (x, y) que representan la posición de un punto en el plano.
 - **Pares Ordenados:** La notación (x, y) utilizada para describir la ubicación de un punto en el plano cartesiano.
- Se mostrarán ejemplos visuales y gráficos para ilustrar estos conceptos, incluyendo la ubicación de puntos específicos en el plano cartesiano.

2. Aplicación Práctica en Minecraft:

- **Actividad 1: Ubicación de Puntos en el Plano Cartesiano:** Los estudiantes utilizarán bloques en Minecraft para ubicar puntos específicos en un plano cartesiano dentro del juego. Se les proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo interpretar y colocar pares ordenados.
 - Ejercicio: Ubicar los puntos A(1, 5), B(0, 2), C(3, 5), D(7, 2) y E(8, 5) en un plano cartesiano construido en Minecraft.
- **Actividad 2: Construcción de Segmentos y Figuras:** Los estudiantes trabajarán en grupos para construir segmentos y figuras geométricas en el plano cartesiano utilizando bloques en Minecraft. Deberán ubicar los puntos extremos y unirlos para formar las figuras.
 - Ejercicio: Construir segmentos entre los puntos A(4, 2), B(1, 2), C(1, 5) para formar un triángulo; y entre los puntos D(2, 1), E(5, 1), F(5, 4), G(2, 4) para formar un cuadrado.
- **Actividad 3: Modelado de Formas Complejas:** Los estudiantes aplicarán los conceptos del plano cartesiano para diseñar y construir estructuras más complejas utilizando múltiples puntos y figuras geométricas. Deberán planificar y modelar objetos utilizando las formas geométricas aprendidas.
 - Ejercicio: Diseñar y construir una estructura que incluya varios segmentos y figuras geométricas, como triángulos, cuadrados y rectángulos, explicando cómo se aplican los conceptos del plano cartesiano en su diseño.

Desarrollo de los Procesos Didácticos:

- **Modela objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones:** Durante las actividades prácticas, los estudiantes modelarán objetos utilizando las formas geométricas básicas y aplicarán transformaciones geométricas en sus construcciones en Minecraft.
- **Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** Los estudiantes aplicarán estrategias para orientarse y organizar sus construcciones en el espacio tridimensional de Minecraft.
- **Expresa su comprensión de las formas y relaciones geométricas:** Se fomentará que los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo llegaron a sus resultados y qué estrategias utilizaron para representar y manipular las formas geométricas en el juego.

CIERRE

Tiempo aproximado:

20 minutos

Evaluación y Reflexión:

- **Evaluación:** Se evaluará a los estudiantes mediante una actividad de consolidación donde deberán resolver un conjunto de problemas geométricos en Minecraft, aplicando lo aprendido durante la sesión. Los problemas incluirán la ubicación de puntos en el plano cartesiano, la construcción de segmentos y figuras geométricas, y el modelado de formas más complejas.
 - Ejercicio de Evaluación: Ubicar los puntos H(3, 1), I(4, 4), J(2, 5) en un plano cartesiano, construir un triángulo con estos puntos, y diseñar una estructura que incluya este triángulo junto con otras figuras geométricas.
- **Reflexión:** Se realizará una discusión grupal en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes durante la sesión. Se les pedirá que reflexionen sobre cómo el uso de Minecraft facilitó su comprensión de los conceptos del plano cartesiano y qué desafíos encontraron.
 - Preguntas de Reflexión: ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de usar Minecraft para aprender el plano cartesiano? ¿Cómo crees que podrías aplicar lo que aprendiste hoy en situaciones fuera de la escuela?

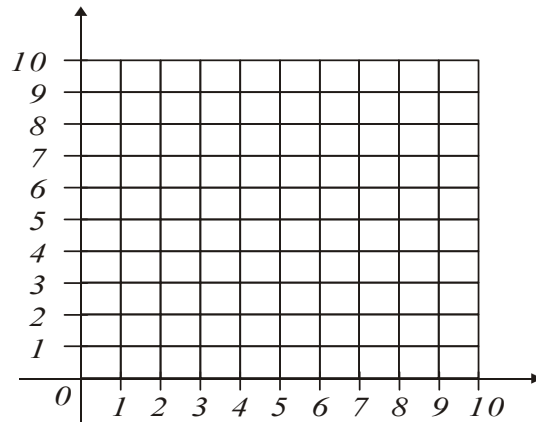
REFLEXION DOCENTE ACERCA DEL APRENDIZAJE

- ☒ ¿A qué progresos llegaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué clase de dificultades se enfrentaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué aprendizajes necesito poner más reforzo en la próxima sesión?
- ☒ ¿Cuáles actividades, estrategias y materiales fueron efectivos y cuáles no?

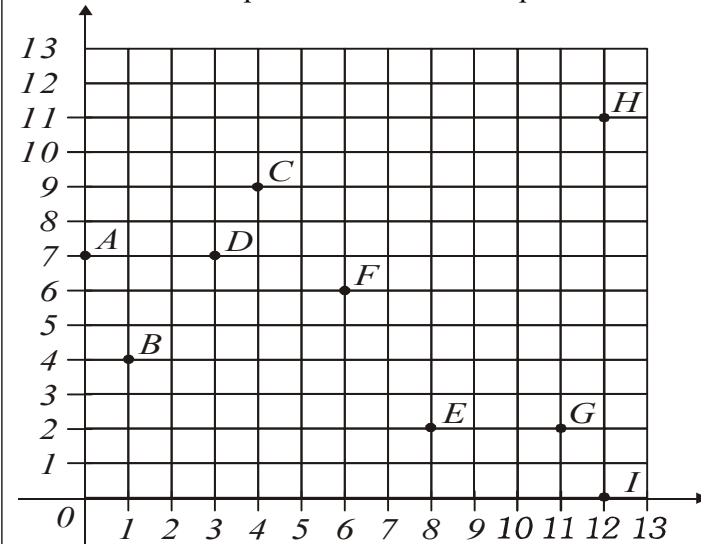
Anexo

1. Ubicamos en el plano cartesiano los puntos.

A(1, 5) B(0, 2) C(3, 5) D(7, 2) E(8 , 5)



2. Escribe los pares ordenados correspondiente a cada punto:



A (;)	B (;)
C (;)	D (;)
E (;)	F (;)
G (;)	H (;)
I (;)	

Construye un plano cartesiano para cada una de las siguientes figuras

1. Triángulos

ABC: A(0, 0) B(9, 0) C(2, 8)

PQR: P(5, 0) Q(7, 9) R(0, 6)

2. Cuadrados

DEFG: D(1, 1) E(9, 1) F(9, 9) G(1, 9)

HIJK : H(4, 3) I(7, 6) J(4, 9) K(1, 6)

3. Rectángulos

ABCD:

MNRS:

A(0, 4)

M(4, 0)

B(10, 4)

N(8, 0)

C(10, 9)

R(8, 7)

D(0, 9)

S(4, 7)

4.

Romboides

ABCD:

PQRS:

A(1,3)

P(0, 0)

B(6, 3)

Q(3, 3)

C(8,6)

R(8, 3)

D(3, 6)

S(5, 0)

5.

Rombos

WXYZ:

PQRS:

W(5, 0)

P(5, 4)

X(8, 5)

Q(9, 6)

Y(5, 10)

R(5, 8)

Z(2, 5)

S(1, 6)

6.

Trapecios

KLMN:

PQRS:

K(2, 2)

P(1, 4)

L(8, 4)

Q(10, 1)

M(8, 6)

R(10, 10)

N(2,8)

S(1, 8)

Construye los siguientes cuadriláteros en los planos cartesianos

1.

Rectángulo MPQR

M(2, 3) , P(6, 3) , Q(6, 6), R(2, 6)

2.

Cuadrado ABCD

A(1,1) , B(6, 1), C(6, 6), D(1, 6)

y

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

x

y

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

x

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º “04”

DOCENTE	Elham Anthony Calsin Chura				
GRADO	6°to	ÁREA	MATEMÁTICA	FECHA	10/10/2022
NOMBRE DE LA SESIÓN	Triángulos en Minecraft: Formas y Aplicaciones				MD Material Didáctico
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.				
CAPACIDAD	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.				
DESEMPEÑOS	Representar y construir triángulos utilizando bloques en Minecraft. Explicar a sus compañeros los procedimientos y resultados de sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos de triángulos en sus diseños. Aplicar estrategias de orientación y organización en el espacio tridimensional de Minecraft.				

INICIO	Tiempo aproximado:	10 minutos
Motivación: Para captar el interés de los estudiantes, se mostrará un breve video introductorio que ilustra cómo se pueden usar conceptos geométricos, específicamente los triángulos, para construir estructuras en Minecraft. El video destacará ejemplos de cómo se pueden aplicar los triángulos para diseñar edificaciones complejas y estéticas en el juego. Problematicación: Se planteará la pregunta: "¿Cómo podemos utilizar los triángulos para diseñar y construir estructuras en Minecraft?" Esta pregunta servirá como punto de partida para explorar cómo los conceptos geométricos se pueden aplicar en un entorno familiar y lúdico para los estudiantes. Recojo de Saberes Previos: Se pedirá a los estudiantes que discutan en grupos pequeños lo que saben sobre triángulos, incluyendo su clasificación por lados y ángulos, y las propiedades de los triángulos. Los estudiantes compartirán ejemplos de situaciones en las que han aplicado triángulos en la vida cotidiana. Propósito: El objetivo de esta sesión es que los estudiantes entiendan y apliquen los conceptos fundamentales sobre los triángulos utilizando Minecraft como herramienta educativa. Se espera que los estudiantes puedan modelar objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones, expresar su comprensión de las formas y relaciones geométricas, y emplear estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Organización: La clase se dividirá en tres secciones principales: Introducción teórica, aplicación práctica en Minecraft y evaluación/reflexión final. Los estudiantes trabajarán tanto individualmente como en grupos para fomentar la colaboración y el aprendizaje activo.		
DESARROLLO	Tiempo aproximado:	60 minutos
Gestión y Acompañamiento de los Aprendizajes:		

1. Introducción Teórica:

- Se explicarán los conceptos básicos de los triángulos utilizando ejemplos del documento anexo. Los términos y definiciones importantes incluyen:
 - **Triángulo:** Un polígono de tres lados.
 - **Clasificación de Triángulos por sus Lados:**
 - **Equilátero:** De Tres lados iguales.
 - **Isósceles:** De Dos lados iguales.
 - **Escaleno:** De Tres lados desiguales.
 - **Clasificación de Triángulos por sus Ángulos:**
 - **Acutángulo:** De Tres ángulos agudos.
 - **Rectángulo:** De Un ángulo recto.
 - **Obtusángulo:** De Un ángulo obtuso.
- **Propiedades de los Triángulos:**
 - **Suma de Ángulos Internos:** La suma de los ángulos internos de un triángulo siempre es de 180° .
 - **Medida de un Ángulo Exterior:** La medida de un ángulo exterior es equivalente a la suma de los ángulos internos que no son adyacentes a él.
- Se mostrarán ejemplos visuales y gráficos para ilustrar estos conceptos, incluyendo la resolución de problemas para encontrar ángulos y lados desconocidos en triángulos.

2. Aplicación Práctica en Minecraft:

- **Actividad 1: Construcción de Triángulos:** Los estudiantes utilizarán bloques en Minecraft para representar y construir diferentes tipos de triángulos. Se les proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo construir cada tipo de triángulo y medir sus lados y ángulos.
 - Ejercicio: Construir triángulos equiláteros, isósceles y escalenos, y clasificar cada uno según sus ángulos (acutángulo, rectángulo, obtusángulo).
- **Actividad 2: Cálculo de Ángulos y Lados:** Los estudiantes trabajarán en grupos para resolver problemas de cálculo de ángulos y lados utilizando bloques en Minecraft. Deberán ubicar los vértices y calcular las medidas necesarias utilizando las propiedades de los triángulos.
 - Ejercicio: Resolver problemas como "Hallar el valor de x si un triángulo tiene ángulos de 45° y 60° " y "Calcular el valor de y en un triángulo rectángulo".
- **Actividad 3: Modelado de Figuras Complejas:** Los estudiantes aplicarán los conceptos de triángulos para diseñar y construir estructuras más complejas utilizando múltiples triángulos. Deberán planificar y modelar objetos utilizando los triángulos aprendidos.
 - Ejercicio: Diseñar y construir una estructura que incluya varios triángulos, como un puente o una pirámide, y explicar cómo se aplican los conceptos de triángulos en su diseño.

Desarrollo de los Procesos Didácticos:

- **Modela objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones:** Durante las actividades prácticas, los estudiantes modelarán objetos utilizando triángulos y aplicarán transformaciones geométricas en sus construcciones en Minecraft.
- **Expresa su comprensión de las formas y las relaciones geométricas:** Se fomentará que los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo llegaron a sus

resultados y qué estrategias utilizaron para representar y manipular los triángulos en el juego. • Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: Los estudiantes aplicarán estrategias para orientarse y organizar sus construcciones en el espacio tridimensional de Minecraft.		
CIERRE	Tiempo aproximado:	20 minutos
Evaluación y Reflexión: • Evaluación: Se evaluará a los estudiantes mediante una actividad de consolidación donde deberán resolver un conjunto de problemas geométricos en Minecraft, aplicando lo aprendido durante la sesión. Los problemas incluirán la construcción de triángulos y el cálculo de sus ángulos y lados. ○ Ejercicio de Evaluación: Construir triángulos con diferentes medidas y clasificaciones, calcular ángulos desconocidos en triángulos dados, y diseñar una estructura utilizando estos triángulos y explicar cómo se aplicaron los conceptos geométricos en su diseño. • Reflexión: Se realizará una discusión grupal en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes durante la sesión. Se les pedirá que reflexionen sobre cómo el uso de Minecraft facilitó su comprensión de los conceptos de triángulos y qué desafíos encontraron. ○ Preguntas de Reflexión: ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de usar Minecraft para aprender sobre triángulos? ¿Cómo crees que podrías aplicar lo que aprendiste hoy en situaciones fuera de la escuela?		

REFLEXION DOCENTE ACERCA DEL APRENDIZAJE

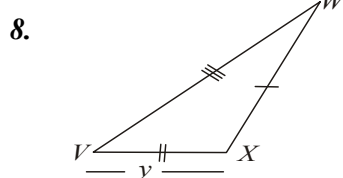
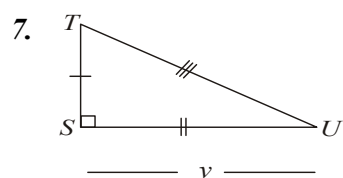
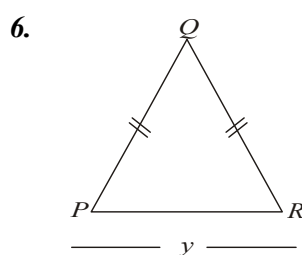
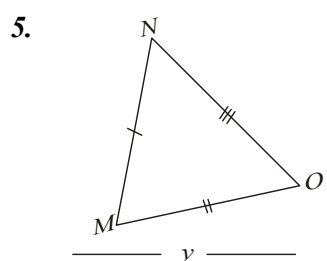
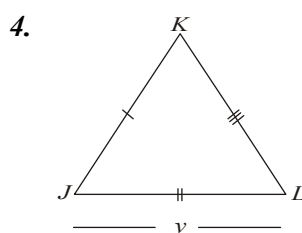
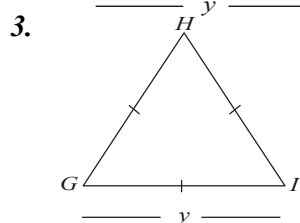
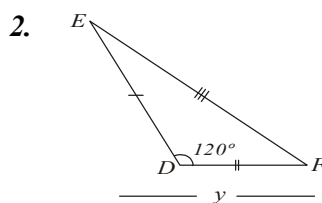
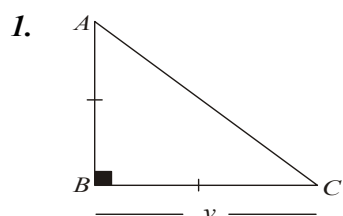
- ☒ ¿A qué progresos llegaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué clase de dificultades se enfrentaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué aprendizajes necesito poner más reforzo en la próxima sesión?
- ☒ ¿Cuáles actividades, estrategias y materiales fueron efectivos y cuáles no?

Anexo

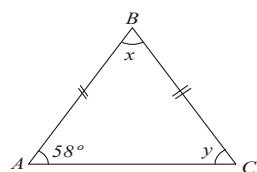
Definiciones (Conceptos Claves):

- **Triángulo:** Un polígono de tres lados.
- **Clasificación de Triángulos por sus Lados:**
 - **Equilátero:** De Tres lados iguales.
 - **Isósceles:** De Dos lados iguales.
 - **Escaleno:** De Tres lados desiguales.
- **Clasificación de Triángulos por sus Ángulos:**
 - **Acutángulo:** De Tres ángulos agudos.
 - **Rectángulo:** De Un ángulo recto.
 - **Obtusángulo:** De Un ángulo obtuso.
- **Suma de Ángulos Internos:** La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180° .
- **Medida de un Ángulo Exterior:** La medida de un ángulo exterior equivale a la suma de los ángulos internos que no son adyacentes a él.

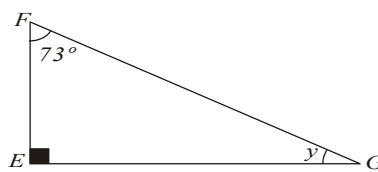
Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y según sus ángulos



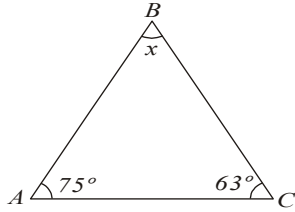
1. Hallar el valor de y en:



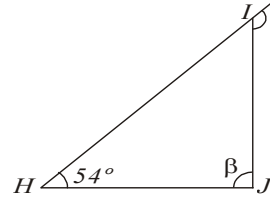
2. Hallar y en:



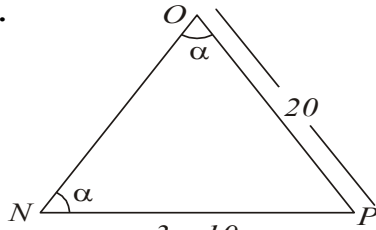
3. Del siguiente triángulo, hallar "x"



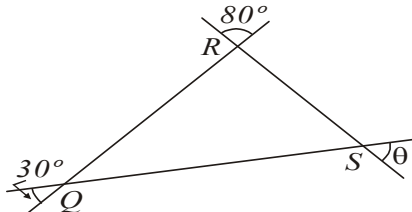
4. Hallar en el triángulo dado:



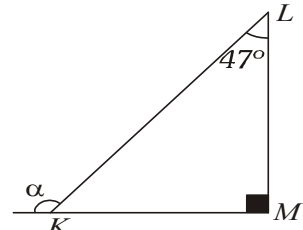
5. Hallar el valor de "x" en:
de .



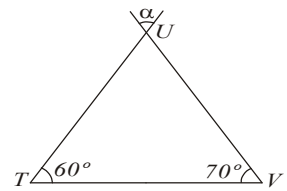
7. Dado el triángulo, hallar . "θ "



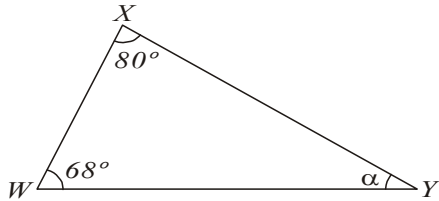
6. De la figura, hallar el valor



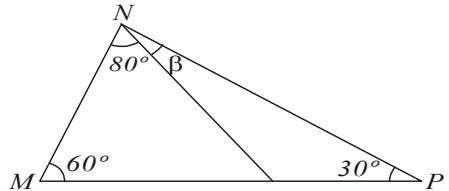
8. De la figura, hallar . "α "



9. Hallar el ángulo en:



10. De la figura, hallar el β .



SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º “5”

DOCENTE	Elham Anthony Calsin Chura				
GRADO	6°to	ÁREA	MATEMÁTICA	FECHA	17/10/2022
NOMBRE DE LA SESIÓN	Construcción de Cuadriláteros en Minecraft				MD Material Didáctico
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.				
CAPACIDAD	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.				
DESEMPEÑOS	Representar y construir cuadriláteros utilizando bloques en Minecraft. Explicar a sus compañeros los procedimientos y resultados de sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos de cuadriláteros en sus diseños. Aplicar estrategias de orientación y organización en el espacio tridimensional de Minecraft. Presentar y defender sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos y relaciones geométricas en sus diseños.				

INICIO	Tiempo aproximado:	10 minutos
Motivación: Para captar el interés de los estudiantes, se mostrará un breve video introductorio que ilustra cómo se pueden usar conceptos geométricos, específicamente los cuadriláteros, para construir estructuras en Minecraft. Problematicación: Se planteará la pregunta: "¿Cómo podemos utilizar los cuadriláteros para diseñar y construir estructuras en Minecraft?" Esta pregunta servirá como punto de partida para explorar cómo los conceptos geométricos se pueden aplicar en un entorno familiar y lúdico para los estudiantes. Recojo de Saberes Previos: Se pedirá a los estudiantes que discutan en grupos pequeños lo que saben sobre cuadriláteros, incluyendo su clasificación y propiedades. Los estudiantes compartirán ejemplos de situaciones en las que han ocupado cuadriláteros en la vida cotidiana. Propósito: El objetivo de esta sesión es que los estudiantes entiendan y apliquen los conceptos fundamentales de los cuadriláteros utilizando Minecraft como herramienta educativa. Se espera que los estudiantes puedan modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, expresar su comprensión de las formas y relaciones geométricas, emplear estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, y respaldar sus afirmaciones sobre relaciones geométricas.		
DESARROLLO	Tiempo aproximado:	60 minutos
Gestión y Acompañamiento de los Aprendizajes: 1. Introducción Teórica:		

- Se explicarán los conceptos básicos de los cuadriláteros utilizando ejemplos del documento anexo. Los términos y definiciones importantes incluyen:
 - **Cuadrilátero:** Un polígono de cuatro lados.
 - **Elementos de un Cuadrilátero:** Vértices, lados, ángulos interiores, ángulos exteriores y diagonales.
 - **Clasificación de Cuadriláteros:**
 - **Paralelogramos:** Tienen lados opuestos que son paralelos e iguales entre sí. Dentro de este grupo se encuentran los rectángulos, rombos y cuadrados.
 - **Trapecios:** Tienen un par de lados paralelos que son bases. Se clasifican en trapecios isósceles, trapecios rectángulos y trapecios escalenos.
 - **Trapezoides:** No tienen ningún par de lados paralelos.
- **Propiedades de los Cuadriláteros:**
 - **Suma de Ángulos Internos:** La suma de los ángulos internos de un cuadrilátero es 360° .
 - **Ángulos Exteriores:** En cualquier cuadrilátero, la suma de un ángulo interior y su ángulo exterior es 180° .
 - **Ángulos en Paralelogramos:** La suma de dos ángulos internos consecutivos en un paralelogramo es 180° .
- Se mostrarán ejemplos visuales y gráficos para ilustrar estos conceptos, incluyendo la resolución de problemas para encontrar ángulos y lados desconocidos en cuadriláteros.

2. Aplicación Práctica en Minecraft:

- **Actividad 1: Construcción de Cuadriláteros:** Los estudiantes utilizarán bloques en Minecraft para representar y construir diferentes tipos de cuadriláteros. Se les proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo construir cada tipo de cuadrilátero y medir sus lados y ángulos.
 - Ejercicio: Construir cuadriláteros como cuadrados, rectángulos, rombos y trapecios, y clasificar cada uno según sus propiedades.
- **Actividad 2: Cálculo de Ángulos y Lados:** Los estudiantes trabajarán en grupos para resolver problemas de cálculo de ángulos y lados utilizando bloques en Minecraft. Deberán ubicar los vértices y calcular las medidas necesarias utilizando las propiedades de los cuadriláteros.
 - Ejercicio: Resolver problemas como "Hallar el valor de x en un cuadrilátero con ángulos de 90° , 85° y 95° " y "Calcular el valor de y en un trapecio isósceles".
- **Actividad 3: Modelado de Figuras Complejas:** Los estudiantes aplicarán los conceptos de cuadriláteros para diseñar y construir estructuras más complejas utilizando múltiples cuadriláteros. Deberán planificar y modelar objetos utilizando los cuadriláteros aprendidos.
 - Ejercicio: Diseñar y construir una estructura que incluya varios cuadriláteros, como una casa o un edificio, y explicar cómo se aplican los conceptos de cuadriláteros en su diseño.

Desarrollo de los Procesos Didácticos:

- **Modela objetos utilizando formas geométricas y sus transformaciones:** Durante las actividades prácticas, los estudiantes modelarán objetos utilizando cuadriláteros y aplicarán transformaciones geométricas en sus construcciones en Minecraft.
- **Expresa su comprensión de las formas y las relaciones geométricas:** Se fomentará que los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo llegaron a sus

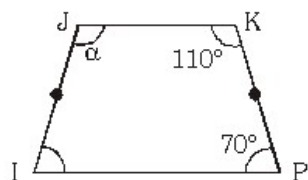
resultados y qué estrategias utilizaron para representar y manipular los cuadriláteros en el juego. • Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: Los estudiantes aplicarán estrategias para orientarse y organizar sus construcciones en el espacio tridimensional de Minecraft. • Sustenta afirmaciones sobre relaciones geométricas: Los estudiantes presentarán y defenderán sus construcciones geométricas, argumentando cómo aplicaron los conceptos y relaciones geométricas en sus diseños.		
CIERRE	Tiempo aproximado:	20 minutos
Evaluación y Reflexión: • Evaluación: Se evaluará a los estudiantes mediante una actividad de consolidación donde deberán resolver un conjunto de problemas geométricos en Minecraft, aplicando lo aprendido durante la sesión. Los problemas incluirán la construcción de cuadriláteros y el cálculo de sus ángulos y lados. ◦ Ejercicio de Evaluación: Construir cuadriláteros con diferentes medidas y clasificaciones, calcular ángulos desconocidos en cuadriláteros dados, y diseñar una estructura utilizando estos cuadriláteros y explicar cómo se aplicaron los conceptos geométricos en su diseño. • Reflexión: Se realizará una discusión grupal en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes durante la sesión. Se les pedirá que reflexionen sobre cómo el uso de Minecraft facilitó su comprensión de los conceptos de cuadriláteros y qué desafíos encontraron. ◦ Preguntas de Reflexión: ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de usar Minecraft para aprender sobre cuadriláteros? ¿Cómo crees que podrías aplicar lo que aprendiste hoy en situaciones fuera de la escuela?		

REFLEXION DOCENTE ACERCA DEL APRENDIZAJE

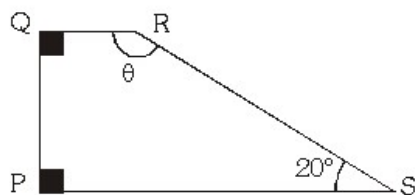
- ☒ ¿A qué progresos llegaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué clase de dificultades se enfrentaron mis estudiantes?
- ☒ ¿A qué aprendizajes necesito poner más reforzo en la próxima sesión?
- ☒ ¿Cuáles actividades, estrategias y materiales fueron efectivos y cuáles no?

Anexo

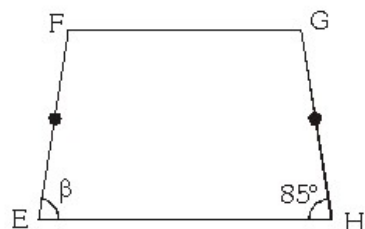
1. De la figura, hallar α .



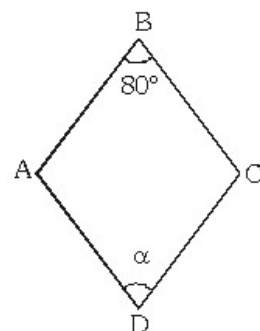
2. Hallar θ .



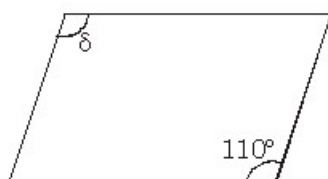
3. Calcular β en:



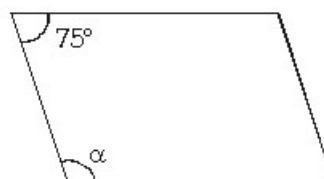
4. Del rombo, calcular α .



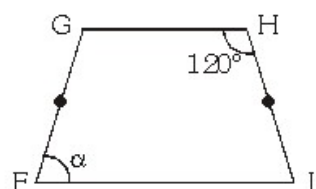
5. Del romboide, calcula δ .



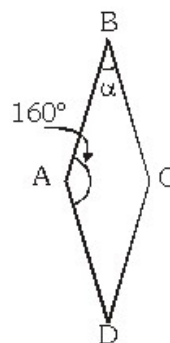
6. Del romboide, calcula α .



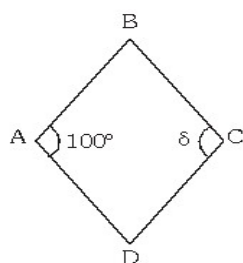
7. Calcular el ángulo α .



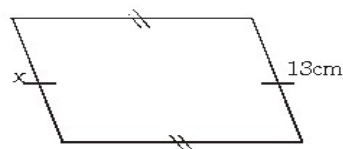
8. Del rombo, calcula α .



9. Del rombo, calcula δ .

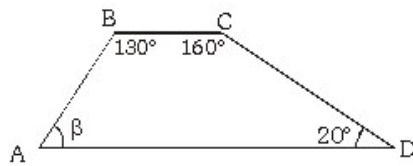


10. Del romboide, hallar x .

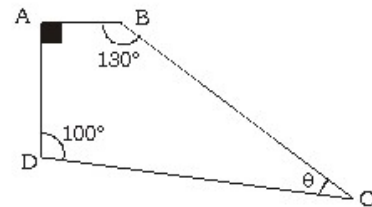


Trabajemos en casa

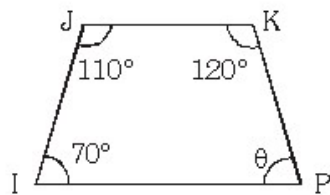
1. De la figura, calcular β .



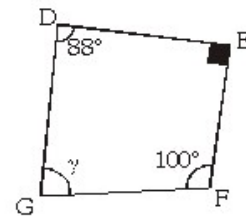
2. De la figura, calcular θ .



3. Del trapecio, calcular θ .



4. De la figura, calcular γ .



Anexo 4



