

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA**



TESIS

**USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y
LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025**

PRESENTADO POR:

Br. RUTH MEDRANO TTORUCO

Br. MARIZA CHECCA CALLAPIÑA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:
ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA**

ASESOR:

Dr. FEDERICO UBALDO FERNÁNDEZ SUTTA

CUSCO – PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor FEDERICO UBALDO FERNÁNDEZ SUTTA
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL
DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025

Presentado por: RUTH MEDRANO TOTORICO DNI N° 48381426;

presentado por: MARIZA CHECCA CALLAPIÑA DNI N°: 76674327

Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA: ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 07 de SEPTIEMBRE de 2026


Firma

Post firma FEDERICO UBALDO FERNÁNDEZ SUTTA

Nro. de DNI 23943609

ORCID del Asesor 0000-0002-3453-6589

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259: 621346800

MARIZA CHECCA CALLAPIÑA - RUTH MEDRANO TT...

USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MO...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:621346800

Fecha de entrega

7 sep 2026, 7:56 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

7 sep 2026, 8:31 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

FINAL DE TESIS MINECRAFT.pdf

Tamaño del archivo

3.3 MB

179 páginas

34.657 palabras

212.801 caracteres

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios por guiar mis pasos brindarme fortaleza y acompañarme en cada etapa de este camino académico, iluminando siempre mi vida.

A mis amados hijos, Thiago y Emma, quienes representan mi mayor motivación e inspiración. Gracias por llenar mis días de alegría, amor y por ser la razón que impulsa cada uno de mis esfuerzos. Este logro también es suyo, como muestra de que con perseverancia y dedicación es posible alcanzar los sueños.

A mis queridos padres, Rubén y Aurelia, por ser pilar fundamental de mi vida. Gracias por su amor incondicional, sus sacrificios, por inculcarme valores que hoy guían mi camino, como la responsabilidad, perseverancia y dignidad.

A mis hermanas, Rita y Lisbeth, por su apoyo constante, su compañía sincera y por estar presentes en los momentos más importantes. Brindándome ánimo para seguir adelante.

A toda mi familia y amistades, por su cariño, comprensión y respaldo incondicional, los cuales han sido esenciales en este proceso.

Finalmente, me dedico este logro a mí misma, por la constancia, esfuerzo y valentía de no rendirme ante las adversidades, demostrando que con fe y determinación todo es posible.

Con profundo cariño y gratitud.

Ruth Medrano

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi hijo Lían André, mi mayor inspiración, quien con su sonrisa ilumino los días difíciles de este camino académico. Que este logro sea un recordatorio de que los sueños se alcanzan con esfuerzo y siempre estaré para impulsarte a cumplir los tuyos.

A mis padres, Francisco Checca y Damiana Callapiña, mi origen y fuerza. Por su motivación, ejemplo de perseverancia, por enseñarme que la dignidad y el trabajo lo puede todo.

A mis hermanos, Marleny, Juana, Félix, David y Christian, por ser mi refugio, por su compañía, consejo y aliento constante. Gracias por celebrar mis avances, por sostenerme en los días difíciles. A ustedes, mi familia, mi más profundo agradecimiento porque sin su amor y respaldo, nada de esto sería posible.

A mí misma, por no rendirme, por las veces que dudé de mí y aun así seguí, por mi fe y ganas de salir adelante, me la dedico con orgullo porque nadie sabe lo que me costó llegar aquí.

Mariza Checca

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por darnos la vida, salud y fortaleza para superar cada obstáculo durante este camino académico. Por iluminar y guiar nuestros pasos hasta culminar nuestra meta profesional.

Se agradece a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por acogernos en sus aulas y brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente. Asimismo, a los docentes de la Facultad de Educación, por la sólida formación académica y humana impartida a lo largo de estos años. Cada una de sus enseñanzas ha sido pilar fundamental para nuestro desarrollo profesional.

A nuestro asesor de tesis, Dr. Federico Ubaldo Fernández Sutta, por su invaluable orientación, paciencia y compromiso. Gracias por compartir su conocimiento, por cada observación y corrección que contribuyó significativamente al enriquecimiento de este trabajo de investigación.

Al director de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, por abrirnos las puertas de su institución educativa y brindarnos las facilidades necesarias para la aplicación de los instrumentos de esta investigación. Su apoyo fue fundamental para la ejecución de este trabajo.

A los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Fortunato Luciano Herrera, por su valiosa colaboración, disposición y respeto durante el desarrollo de las actividades, ya que, sin su participación activa, esta tesis no habría sido posible.

Las tesistas

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Ámbito de estudio: Localización política y geográfica.....	14
1.2 Descripción de la realidad problemática	15
1.3 Formulación del problema	18
1.3.1 Problema general.....	18
1.3.2 Problemas específicos	19
1.4 Justificación de la investigación	19
1.4.1 Justificación teórica.....	19
1.4.2 Justificación por conveniencia	20
1.4.3 Justificación por su relevancia social.....	20
1.4.4 Justificación práctica.....	21
1.4.5 Justificación metodológica.....	21
1.5 Objetivos de la investigación	22
1.5.1 Objetivo general.....	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
1.6 Delimitaciones y limitaciones del estudio	23
1.6.1 Delimitación temporal.....	23
1.6.2 Delimitación espacial.....	23
1.6.3 Limitaciones del estudio	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	24
2.1 Estado del arte de la investigación	24
2.1.1 Antecedentes internacionales	24

2.1.2	Antecedentes nacionales	25
2.1.3	Antecedentes locales	27
2.2	Bases teóricas	29
2.2.1	Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel	29
2.2.2	Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer	29
2.2.3	Teoría del conectivismo de Siemens	30
2.2.4	La gamificación como una estrategia didáctica	31
2.2.5	Minecraft en la educación	36
2.2.6	Tipos de juegos y estrategias didácticas que involucra el minecraft	40
2.2.7	Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	42
2.2.8	Relación entre enfoques del Steam y Minecraft	42
2.2.9	Enfoques transversales del Currículo Nacional de la Educación Básica	44
2.2.10	Competencias transversales en la Educación Básica Regular	46
2.2.11	Capacidades de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	47
2.3	Marco conceptual	48
CAPITULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES		50
3.1	Hipótesis	50
3.1.1	Hipótesis general	50
3.1.2	Hipótesis específicas	50
3.2	Identificación de las variables e indicadores	51
3.3	Operacionalización de variables	52
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA		55
4.1	Enfoque de investigación	55
4.2	Tipo de investigación	55
4.3	Nivel de investigación	56
4.4	Diseño de investigación	56
4.5	Unidad de análisis	57
4.6	Población de estudio	57
4.7	Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra	58
4.7.1	Muestra	58
4.7.2	Técnica de selección de muestra	58
4.8	Técnica de recolección de información	58
4.9	Instrumento	59

4.10 Técnica de análisis e interpretación de la información	59
4.11 Técnica para demostrar verdad o falsedad de la hipótesis planteada.....	60
4.12 Validez y confiabilidad.....	60
CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
5.1 Proceso de recolección de datos.....	62
5.2 Estadística descriptiva de variables y dimensiones.....	65
5.3 Prueba de hipótesis.....	72
5.3.1 Prueba de normalidad.....	72
5.3.2 Prueba de hipótesis general.....	73
5.3.3 Prueba de primera hipótesis	74
5.3.4 Prueba de segunda hipótesis	75
5.3.5 Prueba de tercera hipótesis.....	76
5.3.6 Prueba de cuarta hipótesis.....	77
5.4 Discusión de resultados.....	78
5.4.1 Hallazgos más relevantes de la investigación	78
5.4.2 Comparación de la literatura	79
5.4.3 Implicancias del estudio.....	82
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS.....	88
ANEXOS	96
Anexo N°1: Matriz de consistencia	97
Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos.....	99
Anexo N°3: Validación del instrumento	102
Anexo N°4: Solicitud de permiso para la recolección de datos.....	105
Anexo N°5: Constancia de aplicación en la Institución Educativa	106
Anexo N°5: Evidencia de base de datos recolectados	107
Anexo N°6: Evidencia fotográfica.....	111
Anexo N°8: Experiencia de aprendizaje y sesiones de clase aplicadas.....	122
Anexo N°9: Evidencia de llenado de la ficha de observación	163
Anexo N°10: Propuesta de mejora para la Institución Educativa.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tipos de juegos y estrategias didácticas que involucra el Minecraft	41
Tabla 2	Operacionalización de la variable independiente.....	52
Tabla 3	Operacionalización de la variable dependiente	53
Tabla 4	Población de estudiantes de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera....	57
Tabla 5	Prueba de confiabilidad de la Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	61
Tabla 6	Baremación de la variable de estudio y sus dimensiones.....	63
Tabla 7	Pre y post test de la variable de estudio	65
Tabla 8	Pre y post test de la primera dimensión de estudio	66
Tabla 9	Pre y post test de la segunda dimensión de estudio.....	68
Tabla 10	Pre y post test de la tercera dimensión de estudio	69
Tabla 11	Pre y post test de la cuarta dimensión de estudio	71
Tabla 12	Prueba de normalidad.....	72
Tabla 13	Prueba de T-Student para la hipótesis general.....	73
Tabla 14	Prueba de T-Student para la primera hipótesis específica	74
Tabla 15	Prueba de T-Student para la segunda hipótesis específica	75
Tabla 16	Prueba de T-Student para la tercera hipótesis específica.....	76
Tabla 17	Prueba de T-Student para la cuarta hipótesis específica.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera.....	14
Figura 2	Pre y post test de la variable de estudio.....	65
Figura 3	Pre y post test de la primera dimensión de estudio	67
Figura 4	Pre y post test de la segunda dimensión de estudio.....	68
Figura 5	Pre y post test de la tercera dimensión de estudio	70
Figura 6	Pre y post test de la cuarta dimensión de estudio	71

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo con el objetivo principal de demostrar que el uso del videojuego Minecraft sirve para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. Metodológicamente, el enfoque de investigación fue cuantitativo, de tipo aplicado, con nivel explicativo y diseño pre experimental. La población estuvo constituida por 71 alumnos de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, teniendo como muestra a 21 alumnos elegidos mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento una ficha de observación. Los resultados más relevantes evidenciaron que, antes de la intervención, el 85.7% de los estudiantes se encontraba en el nivel en inicio en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, mientras que después del uso del videojuego Minecraft este porcentaje se redujo al 9.5%, logrando que el 33.4% alcance niveles de logro esperado y destacado; asimismo, en todas las dimensiones se observaron mejoras significativas, especialmente en la argumentación geométrica donde el 66.7% alcanzó niveles superiores, lo cual fue confirmado mediante la prueba T de Student ($p < 0,001$). En conclusión, el uso del videojuego Minecraft constituye una estrategia didáctica eficaz que contribuye de manera significativa al desarrollo de la competencia geométrica, favoreciendo la modelación, comunicación, orientación espacial y argumentación en los estudiantes.

Palabras clave: Minecraft, Videojuego, Competencia matemática, Forma movimiento y localización.

ABSTRACT

The present study was conducted with the main objective of demonstrating that the use of the video game Minecraft contributes to the development of the competency “solves problems of shape, movement, and location” in first-grade secondary students at Fortunato Luciano Herrera Educational Institution, Cusco 2025. Methodologically, the research followed a quantitative approach, applied type, with an explanatory level and a pre-experimental design. The population consisted of 71 secondary school students, with a sample of 21 students selected through non-probabilistic convenience sampling; the technique used was the observation, and the instrument was an observation checklist. The most relevant results showed that, before the intervention, 85.7% of the students were at the initial level in the competency, while after the use of Minecraft this percentage decreased to 9.5%, with 33.4% reaching expected and outstanding achievement levels; likewise, significant improvements were observed across all dimensions, especially in geometric argumentation where 66.7% reached higher levels, which was confirmed by the student's t-test ($p < 0.001$). In conclusion, the use of Minecraft is an effective teaching strategy that significantly contributes to the development of geometric competency, promoting modeling, communication, spatial orientation, and argumentation skills in students.

Keywords: *Minecraft, Video Game, Mathematical competition, Shape movement and location.*

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la matemática en el nivel secundario exige el desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes comprender, interpretar y resolver situaciones problemáticas relacionadas con su entorno. En este sentido, la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización resulta fundamental, ya que implica la capacidad de ubicarse en el espacio, representar objetos mediante formas geométricas, establecer relaciones entre ellas, así como aplicar estrategias y argumentar soluciones de manera lógica. No obstante, diversos estudios han evidenciado que los estudiantes presentan dificultades en el desarrollo de estas habilidades, especialmente en la comprensión espacial, la modelación geométrica y la argumentación, lo cual limita su desempeño académico.

Frente a esta problemática, el uso de herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras cobra relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, el videojuego Minecraft se presenta como una alternativa didáctica que permite a los estudiantes interactuar en entornos virtuales tridimensionales, donde pueden construir, explorar y representar formas geométricas, favoreciendo el desarrollo del pensamiento espacial y la resolución de problemas. Diversas investigaciones han demostrado que el uso de videojuegos educativos contribuye a mejorar el aprendizaje significativo, la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.

La presente investigación tiene como objetivo demostrar que el uso del videojuego Minecraft contribuye al desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria, evaluando específicamente su efecto en las dimensiones de modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. El estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, con diseño pre

experimental y la aplicación de pre y post test, con la finalidad de identificar los cambios generados en el aprendizaje de los estudiantes tras la intervención.

La investigación se encuentra estructurada en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema, donde se delimita la situación problemática, se formula las preguntas de investigación, se justifica el estudio y se establecen los objetivos.

Capítulo II: Marco teórico, que comprende los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y el marco conceptual relacionado con la variable de estudio.

Capítulo III: Hipótesis y variables, en el cual se presentan la hipótesis general y específicas, así como la operacionalización de las variables.

Capítulo IV: Metodología, donde se describe el enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación, la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y procesamiento de los datos.

Capítulo V: Resultados, en el que se presentan los hallazgos obtenidos mediante el análisis estadístico descriptivo e inferencial, acompañados de la discusión de los resultados.

Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, así como los anexos correspondientes. El presente trabajo aporta evidencia sobre la efectividad del uso del videojuego Minecraft como estrategia didáctica innovadora para el desarrollo de competencias geométricas, constituyendo un aporte relevante para docentes y profesionales interesados en mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.

CAPÍTULO I

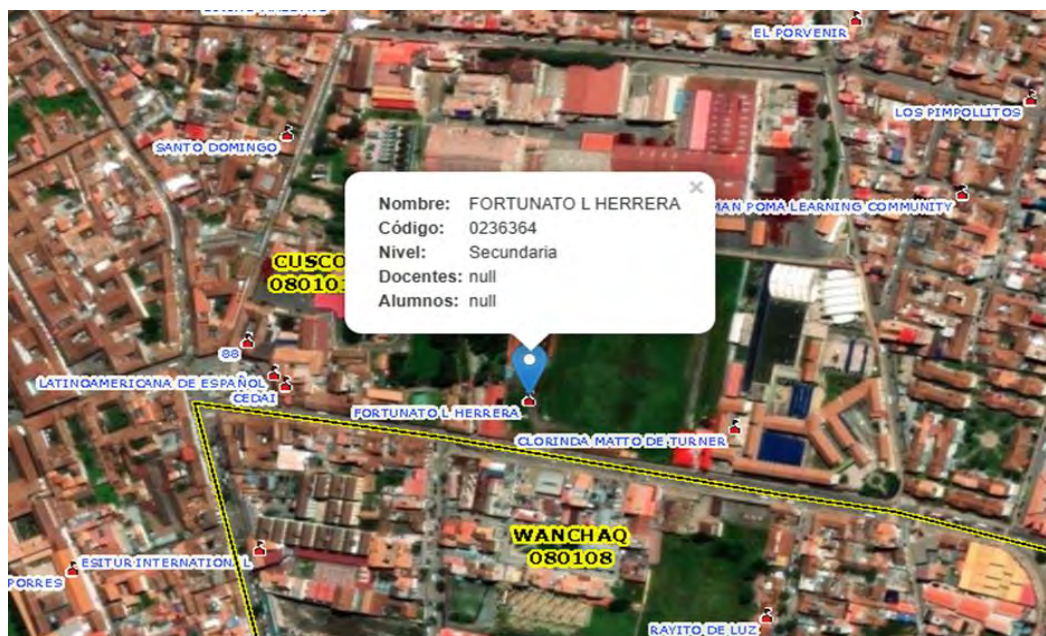
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ámbito de estudio: Localización política y geográfica

La Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera se encuentra ubicada en la avenida de la Cultura 721, en el distrito, provincia y departamento del Cusco. Se sitúa en un entorno urbano, con las coordenadas geográficas de latitud -13.51971 y longitud -71.97136. En la siguiente imagen se puede observar su localización referencial.

Figura 1

Ubicación de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera



Nota. Obtenido de ESCALE

En cuanto a sus características, la institución depende de la UGEL Cusco (código 080001) y desarrolla sus actividades dentro del marco del sistema educativo público, también cuenta con el código modular 0236364 y ofrece el nivel de educación secundaria, en un servicio de gestión pública directa, bajo la dependencia de otro sector público vinculado a las Fuerzas Armadas. Atiende a estudiantes en condición mixta, en la modalidad de escolarizado y con jornada continua en turno mañana y tarde. Su estado es activo, siendo su razón social la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

1.2 Descripción de la realidad problemática

A nivel internacional, la falta de desarrollo en la resolución de problemas repercute de manera negativa en el fortalecimiento de habilidades matemáticas de los estudiantes, por ello esta competencia se considera esencial para lograr un aprendizaje significativo y consolidar otras capacidades. De acuerdo con el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) realizado en 2019 por la UNESCO, el cual se aplicó en 16 países, se evidenció que más del 60% de los estudiantes no alcanzan el nivel mínimo de competencias fundamentales en matemática, estos estudiantes presentaron dificultades al resolver problemas que demandan interpretar información o realizar operaciones más complejas como la multiplicación y la división (UNESCO, 2021). Del mismo modo en Ecuador, los bajos resultados obtenidos en las evaluaciones de competencias matemáticas en jóvenes ponen en evidencia la prueba PISA-D 2018, en la que dicho país participó por primera vez, los resultados mostraron que el 70,9% de los estudiantes no alcanzó el nivel 2 de 6 niveles en matemáticas, considerado el mínimo básico de desempeño, y el promedio nacional fue de apenas 377 puntos de 1000, estas cifras reflejaron serias limitaciones para desenvolverse en contextos que requieren la resolución de problemas matemáticos (Chillogalli et al., 2025).

En el ámbito de la educación peruana, persisten vacíos y controversias respecto a la enseñanza de las matemáticas, uno de los principales problemas radica en la ausencia de metodologías adecuadas para abordar este aprendizaje. En muchos casos, los docentes carecen de formación sólida en el área, lo que limita su capacidad para impartir una enseñanza efectiva, incluso algunos maestros presentan una comprensión restringida de los contenidos matemáticos y no siempre se encuentran actualizados en relación con las tendencias y enfoques pedagógicos más recientes vinculados a esta disciplina. Esta problemática también se da en la provincia de Gran Chimú, donde en las Instituciones educativas 82931 Pauco Seco, 82027 El Sauce, 81999 Lucmacucho y 821290 Brasil del

distrito de Sayapullo, los alumnos tuvieron un desempeño bajo intermedio sobre el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización (Plasencia y Moreno, 2024). En la actualidad en el país, se evidencio que muchos estudiantes de educación secundaria no cuentan con capacidades ni habilidades necesarias para resolver problemas matemáticos de manera adecuada, las evaluaciones nacionales mostraron que, en segundo grado de secundaria, alrededor del 38,7% de los alumnos se ubicaron en el nivel de inicio, el 35,3% en proceso y solo el 25,9% alcanzó el nivel satisfactorio, lo que reflejo que casi la mitad de los estudiantes no logró los aprendizajes esperados en matemática (Yupanqui, 2023).

A nivel local, de acuerdo con los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) 2022, el nivel de matemática en el 2015 fue de 7.2, para el 2019 aumentó en 16.1 y para el 2023 disminuyo en 13.9, habiendo una variación de 6.7. Así mismo, los resultados mostraron que los varones obtuvieron un mejor desempeño en comparación con las mujeres, los estudiantes de instituciones privadas superaron a los del sector público, y los alumnos de zonas urbanas tuvieron un rendimiento más favorable que los de zonas rurales (Centro Nacional de Planeamiento Estrategico, 2020).

En la actualidad, en la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera los estudiantes presentan dificultades significativas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, las cuales se expresan, por ejemplo, en limitaciones para comprender y aplicar conceptos geométricos básicos, lo que repercute en su capacidad de representar el espacio y relacionar las matemáticas con situaciones de la vida cotidiana. Estas dificultades se traducen en errores frecuentes al construir, describir o transformar figuras, en la escasa utilización del lenguaje geométrico formal y en la dependencia de explicaciones intuitivas, lo que genera un aprendizaje poco profundo y restringe el desarrollo de un pensamiento lógico y espacial sólido. Todas estas limitaciones se

manifiestan, en primer lugar, en la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, los estudiantes presentan deficiencias a la hora de construir modelos que reproduzcan las características de los objetos, ni representar adecuadamente su localización o movimiento mediante transformaciones geométricas. Así mismo, muestran dificultades en el uso de elementos y propiedades de las formas y suelen omitir la verificación de si sus modelos cumplen con las condiciones del problema. En la capacidad comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, presentaron insuficiencias al describir ubicaciones en un sistema de referencia, así como establecer relaciones entre diferentes figuras, además, el uso del lenguaje geométrico y de representaciones gráficas o simbólicas es poco preciso, recurriendo con frecuencia a explicaciones informales. En la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, los alumnos muestran problemas para trazar rutas en un espacio de referencia y, en muchos casos, no logran medir o estimar correctamente distancias y superficies. Así mismo, presentan barreras al aplicar procedimientos para transformar figuras bidimensionales y tridimensionales, lo que restringe su capacidad de orientarse y desenvolverse en diferentes contextos. Finalmente, en la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, los estudiantes presentan debilidades para elaborar y justificar afirmaciones sobre relaciones geométricas, ya que suelen basarse en respuestas intuitivas sin sustento formal. Del mismo modo, muestran debilidades al validar propiedades, refutar mediante ejemplos o contraejemplos, y al emplear razonamientos inductivos o deductivos en sus conclusiones.

Si las dificultades en el desarrollo de la competencia resuelven problemas de forma, movimiento y localización persisten en los estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, se prevé que continuarán con las deficiencias en la comprensión y aplicación de conceptos geométricos básicos, lo que afectará negativamente en su rendimiento académico y limitará su capacidad de relacionar las

matemáticas con situaciones reales. En cuanto a las capacidades, seguirán mostrando problemas para construir y transformar figuras, mantendrán un uso impreciso del lenguaje geométrico y de las representaciones, persistirá la falta de justificación y validación de relaciones geométricas. Todo ello derivará en un aprendizaje superficial, con un pensamiento lógico y espacial poco desarrollado, lo que no solo afectará su desempeño escolar inmediato, sino también su capacidad para afrontar estudios de mayor complejidad en el futuro.

Para controlar y revertir esta problemática, resulta necesario implementar estrategias innovadoras que fortalezcan el aprendizaje geométrico en los estudiantes, una alternativa es el uso de recursos tecnológicos y lúdicos, como el videojuego Minecraft, que permitirá a los alumnos construir, transformar y representar objetos en entornos virtuales, favoreciendo la comprensión de figuras geométricas y el desarrollo de pensamiento espacial. Del mismo modo, se requiere fortalecer el lenguaje geométrico mediante el uso de representaciones gráficas, simbólicas y digitales, así como fomentar espacios de diálogo y argumentación donde los estudiantes justifiquen sus razonamientos de manera formal. Finalmente, la capacitación docente y el acompañamiento pedagógico serán claves para garantizar la aplicación efectiva de estas estrategias y lograr que los estudiantes superen sus dificultades, desarrollen un aprendizaje significativo y mejoren su desempeño académico presente y futuro.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?

1.3.2 Problemas específicos

- a) ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?
- b) ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?
- c) ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?
- d) ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

La investigación se justificó teóricamente con el uso de teorías que sustentan la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, que son fundamentales para el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Se basó en la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget y la teoría sociocultural del desarrollo cognitivo de Lev Vygotsky, quienes resaltan que los seres humanos construyen su conocimiento a través de un proceso activo que se forma a medida que crecemos y que la interacción social es

fundamental para el desarrollo del pensamiento, destacando la influencia de los contextos culturales y sociales en el aprendizaje. El Minecraft como herramienta fomento la comprensión de conceptos complejos, el desarrollo de habilidades esenciales y una mayor participación de los estudiantes.

1.4.2 Justificación por conveniencia

La investigación se justificó por conveniencia debido a que los estudiantes de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera presentaban la necesidad de mejorar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de matemática. El uso del videojuego Minecraft como recurso educativo brindó la oportunidad de desarrollar dicha competencia y ampliar las estrategias pedagógicas para enfrentar las dificultades presentadas por los estudiantes. La experiencia adquirida sirvió como base para el crecimiento profesional, ya que la incorporación de metodologías innovadoras en la práctica docente se reconoció como una exigencia en el contexto educativo actual.

1.4.3 Justificación por su relevancia social

La investigación se justificó por su relevancia social, ya que permitió generar beneficios directos e indirectos para la comunidad educativa. La aplicación del videojuego Minecraft como herramienta pedagógica favoreció el desarrollo de competencias matemáticas de manera motivadora y significativa, lo que se reflejó en un mejor desempeño académico y en una mayor capacidad para aplicar la geometría en situaciones reales. Para los docentes, la investigación ofreció una propuesta metodológica innovadora que enriqueció sus estrategias de enseñanza y fortaleció el uso de recursos tecnológicos en el aula. En un plano más amplio, la sociedad también se vio favorecida, ya que la formación de estudiantes con un pensamiento lógico, crítico y espacial más desarrollado permitió contar con ciudadanos mejor preparados para enfrentar los desafíos académicos, profesionales y sociales de un contexto cada vez más tecnológico y competitivo.

1.4.4 Justificación práctica

La investigación tuvo justificación práctica porque sus resultados pudieron aplicarse de manera directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera. El uso del videojuego Minecraft se convirtió en una estrategia innovadora que permitió a los docentes dinamizar sus clases de matemática y fortalecer la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. A través de esta propuesta, los estudiantes tuvieron la oportunidad de aprender matemática en un entorno virtual interactivo, construyendo y transformando objetos, orientándose en el espacio y aplicando conceptos matemáticos de manera significativa.

1.4.5 Justificación metodológica

La investigación se justificó metodológicamente, ya que empleó un enfoque cuantitativo adecuado para analizar y medir las mejoras en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización mediante el uso del videojuego Minecraft. La metodología fue válida y actualizada, permitiendo la aplicación de herramientas y técnicas para evaluar el desarrollo de las capacidades de modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunicar la comprensión sobre formas y relaciones geométricas, usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas. Se utilizó un diseño preexperimental con la aplicación de pruebas de diagnóstico antes y después de la intervención, lo que permitió evaluar de manera precisa el impacto de la estrategia. Asimismo, el instrumento de recolección de datos fue validado previamente, asegurando su pertinencia y confiabilidad para obtener información relevante.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 *Objetivo general*

Demostrar que el uso del videojuego Minecraft sirve para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.

1.5.2 *Objetivos específicos*

- a) Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- b) Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- c) Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- d) Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.

1.6 Delimitaciones y limitaciones del estudio

1.6.1 Delimitación temporal

La presente investigación se delimitó temporalmente al año 2025, periodo en el cual se desarrolló la aplicación del videojuego Minecraft como estrategia didáctica para fortalecer la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de primero de secundaria. Durante este periodo se realizó la recopilación de información mediante la aplicación del pre test, la intervención pedagógica y la evaluación final mediante el post test, permitiendo analizar los cambios generados en el desarrollo de las capacidades geométricas de los estudiantes.

1.6.2 Delimitación espacial

La investigación se delimitó espacialmente en la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, ubicada en la ciudad del Cusco. El estudio se desarrolló con estudiantes de primero de secundaria, sección “B”, quienes participaron en la aplicación del videojuego Minecraft como recurso educativo orientado al desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización dentro del área de matemática.

1.6.3 Limitaciones del estudio

Durante el desarrollo de la investigación se presentaron algunas limitaciones relacionadas con la disponibilidad de equipos tecnológicos y el acceso a recursos digitales necesarios para la implementación del videojuego Minecraft. Asimismo, el tiempo destinado para la intervención pedagógica y la disponibilidad de los estudiantes pudieron condicionar la aplicación continua de las actividades programadas. Sin embargo, estas limitaciones fueron gestionadas mediante la organización previa de las sesiones y la coordinación con la institución educativa, permitiendo cumplir con los objetivos planteados y obtener resultados confiables.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Estado del arte de la investigación

2.1.1 *Antecedentes internacionales*

Plazas (2022), en su investigación denominada “Minecraft Education Edition: una forma didáctica para potenciar la agilidad de resolución de problemas matemáticos” tuvo como objetivo diseñar una unidad didáctica que integre el Minecraft Education Edition para potenciar la agilidad en la resolución de problemas matemáticos. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto y de nivel experimental. La población y muestra de estudio fueron estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Lagunilla sede el Bosque. Para la recolección de los datos se usó como instrumento un pre test y post test, para medir el tiempo de resolución y puntajes en problemas matemáticos, como técnica se utilizó la encuesta. Los resultados de la investigación demostraron que hubo una mejora de puntajes y tiempos de la prueba matemática del 55% tras aplicar el Minecraft Education Edition. En conclusión, la investigación educativa con esta plataforma tuvo un impacto positivo en el aprendizaje y agilidad matemática de los estudiantes.

Castañeda et al., (2023), en su investigación llamada “Estudio de la generalización de sucesiones numéricas en secundaria con el videojuego Minecraft” se desarrolló con el objetivo principal de analizar las oportunidades que ofrece el videojuego Minecraft para el estudio de la generalización de patrones de sucesiones de figuras, promoviendo el pensamiento algebraico en estudiantes de secundaria. Para este estudio se empleó una metodología de enfoque cualitativo bajo el nombre de “experimento de enseñanza”. La población y muestra de estudio estuvo conformada por 253 estudiantes de secundaria entre 11 y 13 años. En cuanto a las técnicas e instrumentos de recopilación de los datos se utilizaron las hojas de trabajo, capturas de pantalla y grabaciones de audio. Los resultados de la

investigación mostraron que la visualización en Minecraft permitió que los estudiantes percibieran variaciones y formularan reglas a través del juego y la construcción dinámica, también usaron estrategias como la sucesión alternativa de pares y los excesos de piezas para determinar reglas numéricas generales, así como la visualización de patrones lineales y cuadráticas. En conclusión, Minecraft proporciona un entorno significativo y motivador para trabajar conceptos matemáticos.

Pérez (2022), en su investigación titulada “Estrategia de gamificación en Minecraft con estudiantes de undécimo grado para el fortalecimiento del aprendizaje en estadística” tuvo como objetivo principal describir como la estrategia gamificada basada en retos de Minecraft permite el fortalecimiento del aprendizaje de estadística. Metodológicamente el estudio fue de enfoque mixto y de nivel exploratorio. La población de estudio estuvo compuesta por 42 estudiantes de la Institución Educativa Luis Enrique Barón Leal, la muestra fue escogida mediante el muestreo no probabilístico no aleatorio con 23 estudiantes. Para la recopilación de los datos se usó como técnica la encuesta con escala Likert, el diario de campo como instrumento. Los resultados evidenciaron que, antes del uso del videojuego Minecraft los estudiantes no tenían habilidades ni usaban herramientas en estadística ya que el 4,35% solo en ocasiones, y un 90% nunca o casi nunca había logrado usar una herramienta para la construcción de gráficos estadísticos, a partir de esto se demostró que es viable el aprendizaje de habilidades estadísticas a través del análisis de datos obtenidos mientras los alumnos juegan Minecraft. En conclusión, el videojuego Minecraft favorece el aprendizaje significativo en estadística, facilitando el desarrollo de competencias en el análisis de datos.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Calsin (2024), en su investigación denominada “Mejorar el pensamiento lógico matemático con el uso del videojuego Minecraft en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Domingo Savio – San Miguel” se desarrolló con el objetivo de

demostrar la eficacia de la aplicación del Minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes. Metodológicamente la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y de nivel explicativo preexperimental. La población muestra de estudio estuvo conformada por 36 estudiantes de sexto grado. Para la recopilación de los datos se aplicó como técnica el pre test y el post test y la encuesta estructurada, y como instrumento el cuestionario, la lista de cotejo con 20 ítems. Los resultados de la investigación evidenciaron que en el pre test el nivel fue bajo con 48%, y en el post test fue alta con un porcentaje del 62%. En conclusión, se dice que existió un efecto positivo en la aplicación del Minecraft como material didáctico para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Saldaña (2022), en su investigación denominada “Minecraft Education Edition como herramienta de aprendizaje en la formación de estudiantes universitarios” tuvo como objetivo principal implementar la herramienta Minecraft Education Edition en el proceso de enseñanza de estudiantes universitarios. El estudio se desarrolló bajo una metodología de enfoque cuantitativa, de nivel correlacional, y de diseño cuasiexperimental. La población y muestra estuvo compuesta por 50 estudiantes universitarios. Los instrumentos y técnicas utilizadas para la recopilación de los datos fueron dos cuestionarios con escala Likert de tipo ordinal. Los resultados del estudio evidenciaron que el coeficiente de correlación de Spearman tuvo un valor de 0.906, demostrando una correlación positiva fuerte, evidenciando que la implementación de Minecraft como herramienta de gamificación contribuyó en la mejora de los conocimientos y la percepción hacia las matemáticas. En conclusión, la aplicación de esta herramienta mostró resultados favorables en su rendimiento académico.

Temoche (2022), en su investigación llamada “Los videojuegos como recurso didáctico para el aprendizaje matemático en la Educación Primaria” tuvo como objetivo general explicar la teoría en torno a los estudios de validación positiva en la consolidación de

la enseñanza por parte de los videojuegos como recurso didáctico. Metodológicamente el estudio fue de enfoque cualitativo y de nivel descriptivo. La población y muestra del estudio estuvo compuesta por estudiantes del nivel primario. La técnica para la recopilación de los datos fue la revisión documental de forma integrada, de esta forma se identifica la realidad de los datos mediante el análisis de fuentes y matriz de análisis temático. Los resultados y conclusiones evidenciaron que, los videojuegos son un recurso didáctico viable, bajo el método de proyectos para su correcta utilización en las instituciones educativas, además puede adaptarse a las necesidades del grupo y favorecer los procedimientos de evaluación e implementación de un ambiente para gamificar.

2.1.3 Antecedentes locales

Mamani (2024), en su investigación titulada “GeoGebra en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en una institución educativa pública de nivel secundario, Cusco, 2024”, tuvo como objetivo demostrar de qué manera el programa GeoGebra influye en el logro de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en estudiantes de nivel secundario. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y con un diseño cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 241 estudiantes de primer y quinto grado de secundaria, y la muestra incluyó a 84 alumnos, divididos en dos grupos: experimental y de control. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, y como instrumento, un cuestionario con pretest y post test. Los resultados mostraron que, en el grupo experimental, la mediana del pretest fue de 39.00, y tras la aplicación del programa GeoGebra, aumentó a 78.00, evidenciando un incremento de 39.00 puntos. En contraste, en el grupo de control, la mediana fue de 41.00 en el pretest y de 40.00 en el post test, sin una variación significativa. En conclusión, la aplicación del programa GeoGebra influyó significativamente en el logro de la competencia

“resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes de nivel secundario.

Chambi (2025), en su investigación llamada “Gamificación para resolver problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de inicial de 4 años de la I.E Integrada Barrio de Dios N°51070” tuvo como objetivo principal determinar de qué manera la gamificación influye en resolver problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de inicial. Metodológicamente la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño experimental y preexperimental y de nivel descriptivo. La población y muestra estuvo compuesta por 28 niños de nivel inicial. En cuanto a las técnicas e instrumentos de recopilación de datos se utilizó la observación y la lista de cotejo. Los resultados y conclusiones demostraron que, al integrar la gamificación como recurso didáctico, el compromiso y la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje mejora significativamente, incluir recompensas, clasificaciones y hasta subir de nivel en un juego hace que la forma de aprender se vuelva interesante.

Vila (2023), en su investigación titulada “Flipped Classroom para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de Cusco, 2022” se desarrolló con el objetivo de determinar en qué medida la aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom mejora el desarrollo la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Metodológicamente el estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y de diseño cuasiexperimental. Para la recopilación de los datos se usó la técnica de la encuesta y como instrumento el pre y post test. Los resultados evidenciaron que, en las pruebas de pre y post test hubo diferencias considerables, ya que en el nivel de logrado y destacado pasaron de 0% a un 43%. En conclusión, se afirmó que la aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom mejora significativamente el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel*

La teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel sostiene que el aprendizaje se produce de manera más efectiva cuando la nueva información logra relacionarse de forma sustancial con los conocimientos que el estudiante ya posee. Desde esta perspectiva, aprender no consiste únicamente en recibir y memorizar información, sino en integrarla dentro de la estructura cognitiva existente, estableciendo relaciones entre los conceptos nuevos y los conocimientos previos (Vásquez y Reynoso, 2025).

En el ámbito educativo, esta teoría resulta pertinente para comprender el aprendizaje de la matemática, debido a que los estudiantes necesitan relacionar conceptos abstractos con experiencias, representaciones y situaciones conocidas. En el caso de la presente investigación, Minecraft puede constituirse en un contexto concreto que facilite dicha relación, puesto que permite representar construcciones, posiciones, desplazamientos, dimensiones, formas geométricas y relaciones espaciales dentro de un entorno tridimensional. De esta manera, los conocimientos previos de los estudiantes pueden vincularse con nuevas nociones matemáticas mediante experiencias de construcción y resolución de situaciones dentro del videojuego (Carbonell et al., 2022).

Asimismo, uno de los aportes importantes de Ausubel corresponde a los organizadores previos, cuya función es facilitar el vínculo entre lo que el estudiante ya conoce y aquello que necesita aprender. Una revisión reciente de la teoría señala que estos organizadores permiten orientar al estudiante hacia los conceptos nuevos y relacionarlos con conocimientos previamente adquiridos (Bryce y Blown, 2024).

2.2.2 *Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer*

La teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, desarrollada por Richard E. Mayer, sostiene que las personas pueden construir aprendizajes significativos a partir de la

integración de información presentada mediante diferentes formas de representación, especialmente palabras e imágenes. Mayer plantea una perspectiva cognitiva del aprendizaje multimedia basada en investigaciones experimentales y propone principios para el diseño de materiales educativos que permitan favorecer el procesamiento y la comprensión de la información. Su tercera edición de *Multimedia Learning*, publicada en 2020, reúne más de 200 estudios experimentales y desarrolla principios relacionados con el aprendizaje mediante palabras y representaciones gráficas (Betancur y García, 2023).

Mayer también desarrolla principios como la segmentación, modalidad, preentrenamiento, personalización, imagen, inmersión y actividad generativa, los cuales pueden orientar el diseño de experiencias educativas multimedia. En este sentido, el docente puede organizar las actividades progresivamente, proporcionando instrucciones iniciales, ejemplos visuales y retos que permitan al estudiante seleccionar información relevante, organizarla mentalmente e integrarla con sus conocimientos previos. Así, la interacción con representaciones visuales y espaciales de las estrategias utilizadas puede contribuir a que los estudiantes comprendan de manera más concreta sus aprendizajes (Mayer, 2024).

2.2.3 Teoría del conectivismo de Siemens

La teoría del conectivismo, propuesta por George Siemens, surge como una perspectiva de aprendizaje vinculada con las transformaciones producidas por las tecnologías digitales y las redes de información. Siemens plantea que, en la sociedad digital, el aprendizaje no se limita exclusivamente al conocimiento almacenado en la mente del individuo, sino que también implica la capacidad de establecer conexiones con diferentes fuentes de información, recursos y nodos de conocimiento. Su propuesta fue presentada como una teoría del aprendizaje para la era digital y considera que las tecnologías han transformado las formas de acceder, organizar y construir conocimiento (Corbett y Spinello, 2022).

Entre los principios del conectivismo se encuentra la consideración de que el aprendizaje y el conocimiento pueden surgir de la diversidad de opiniones, que aprender implica conectar diferentes fuentes de información y que la capacidad de establecer conexiones constituye una competencia relevante para el aprendizaje. Desde esta perspectiva, los entornos digitales pueden convertirse en espacios donde los estudiantes exploran información, toman decisiones, resuelven situaciones y construyen conocimiento mediante la interacción con diferentes recursos (Corbett y Spinello, 2022).

2.2.4 *La gamificación como una estrategia didáctica*

La gamificación es una estrategia didáctica que incorpora dinámicas y elementos propios de los juegos en contextos educativos, con el propósito de optimizar los procesos de enseñanza mediante la creación de entornos participativos que promueven experiencias de aprendizaje significativo. Esta metodología busca enriquecer el proceso formativo a través del juego e incentivar la proactividad de los estudiantes, convirtiéndolos en protagonistas de su propio aprendizaje. La terminología gamificación se concibe como una estrategia didáctica aplicable en el aula de clase para lograr captar la atención de los alumnos de una manera tenue, y así adquirir un aprendizaje duradero a través de la incorporación de elementos de juego con un propósito educativo. En este sentido, es indudable que la gamificación busca mejorar la educación, permitiendo crear ambientes más participativos que generen experiencias pedagógicas significativas mediante el juego y el desarrollo de habilidades como la coordinación, memoria y atención (Ulloa et al., 2023).

La gamificación constituye una técnica significativa que potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños, les brinda experiencias motivadoras y efectivas para aprender y resolver situaciones en el aula. No obstante, advierte que su aplicación en contextos preescolares requiere de una adecuada justificación, así como la delimitación de objetivos y criterios específicos, los cuales deben partir de un estudio previo de las

características del entorno educativo y de las particularidades de los estudiantes. El método de la gamificación no solo ha sido implementado en la educación infantil, sino que ha encontrado un espacio en la educación superior donde los estudiantes poseen mayor familiaridad con las TIC y los entornos virtuales. En este nivel dirigido a jóvenes y adultos, la gamificación se aplica como una estrategia innovadora para dinamizar el aprendizaje y fortalecer la motivación académica (Guisvert y Lima, 2022).

2.2.4.1 La gamificación en el contexto educativo

En el ámbito educativo, la gamificación ha adquirido un papel relevante en la reflexión pedagógica, al ser cada vez más utilizada como una estrategia que busca incentivar la motivación del estudiantado durante su proceso formativo. Su propósito esencial consiste en generar interés en los participantes y promover conductas esperadas de manera significativa. Las investigaciones recientes destacan que, en el contexto educativo, los elementos como las insignias, los niveles de destreza y las tablas de clasificación influyen directamente en la motivación y el aprendizaje. Todo esto se enmarca en escenarios educativos cada vez más orientados hacia el aprendizaje combinado, donde convergen métodos presenciales y recursos digitales de manera intensiva. Algunos autores sostienen que, la gamificación constituye una alternativa para enfrentar desafíos centrales de la educación: como la falta de motivación y el escaso compromiso con las tareas. En consecuencia, puede apoyar el desarrollo de diferentes ámbitos de la personalidad, entre ellos el cognitivo, el motriz y el socioafectivo (Prieto et al., 2022).

2.2.4.2 Herramientas de la gamificación

Las estrategias de gamificación permiten a los docentes enriquecer sus prácticas pedagógicas, con el objetivo de crear ambientes interactivos que incrementan la motivación del alumnado y fortalezcan su capacidad de aprendizaje independiente, con esta finalidad, se

plantea el uso de herramientas que contribuyen a gamificar la enseñanza y potenciar el aprendizaje autorregulado (Zambrano et al., 2020):

- **Edmodo**, es una plataforma educativa más utilizada por docentes y estudiantes, fue creada en el 2008 por Jeff O’jara y Nic Borg, con el propósito de convertir al docente en un guía que proporcione recursos pedagógicos para que el estudiante los resuelva de manera autónoma, una de sus principales características es la posibilidad de gamificar el aula virtual a través de la asignación de insignias que son otorgadas como reconocimiento al cumplimiento de actividades. Esta plataforma permite al estudiante monitorear su propio progreso, adquirir conocimientos de manera personalizada, realizar procesos de autoevaluación gracias a los elementos de gamificación y recibir retroalimentación en tiempo real del docente.
- **Quizizz**, es otra herramienta de gamificación utilizada en instituciones educativas, esta permite que los docentes trabajen con los contenidos curriculares a través de dinámicas de concursos y preguntas, lo que capta la atención del estudiante y promueve un aprendizaje activo. Esta plataforma posibilita que los alumnos se autoevalúen mediante juegos de retos, lo que les permite comprobar sus conocimientos y afianzar lo aprendido, por otra parte, el docente puede organizar cuestionarios individuales o por equipos, ajustados a los contenidos impartidos en clase.

2.2.4.3 Categorías básicas de la gamificación

La gamificación utiliza estrategias y mecánicas de los juegos, pero aplicadas en contextos formales no lúdicos. Su objetivo es lograr que los estudiantes se involucren activamente en actividades que persiguen fines concretos, como modificar conductas, adquirir conocimientos y mejorar habilidades. Los estudiantes se convierten en jugadores

activos lo cual aumenta su compromiso con el aprendizaje, sin embargo, algunas dinámicas pueden parecerse a juegos competitivos, por lo que su diseño y aplicación deben realizarse siempre desde un enfoque pedagógico y didáctico. En este sentido se identifican tres categorías básicas dentro de los sistemas gamificados (Pérez y Gértrudix, 2021):

- **Dinámicas**, es la estructura general que da forma al juego
- **Mecánicas**, son los procesos que impulsan el desarrollo de la actividad
- **Componentes**, es la aplicación concreta de las dinámicas y mecánicas, es decir, su materialización en elementos específicos

2.2.4.4 Componentes de la gamificación

Los componentes de la gamificación se refieren a los recursos y herramientas empleados en el diseño de actividades educativas, los cuales hacen posible el desarrollo de dinámicas y mecánicas que facilitan la identificación del estudiante, la adquisición de estrategias, la asunción de retos, la obtención de reconocimientos, así como el avance progresivo hacia distintos niveles y logros. En ese sentido, se pueden destacar los siguientes componentes (Rodríguez et al., 2022):

- **Avatar**, es la representación gráfica que cada estudiante crea o selecciona para identificarse, permite reflejar su originalidad y personalidad, además adaptarlo o modificarlo conforme avanza su progreso.
- **Tutoriales**, están diseñados para familiarizar a los estudiantes con la dinámica del juego, tienen como propósito explicar las normas y proporcionar estrategias que contribuyan a un desempeño adecuado en la actividad.
- **Misiones**, son tareas concretas orientadas a la obtención de beneficios, cada misión cuenta con un propósito claro y diversas opciones de resolución.
- **Puntos**, son unidades numéricas que representan la progresión, también permite crear clasificaciones y determinar la victoria.

- **Tablas de clasificación,** tienen el propósito de brindar información sobre el desempeño de cada participante de forma ordenada según el éxito relativo, esto aumenta la competitividad y la motivación para que los estudiantes quieran estar en los primeros lugares de la tabla.

2.2.4.5 Diferencia entre gamificación educativa y aprendizaje basado en juegos

En el ámbito educativo, diversos estudios y sistemas han resaltado la importancia del placer y la diversión como componentes propios del juego que favorecen la motivación del estudiante y generan efectos positivos en el aprendizaje. La gamificación educativa se entiende como la práctica de incorporar elementos de diseño, mecánicas y pensamiento lúdico en actividades que no son juegos, con el fin de motivar a los participantes. Se trata de un proceso que enriquece los entornos de aprendizaje con recursos motivacionales para generar experiencias lúdicas y producir cambios conductuales, los cuales pueden resumirse en tres componentes principales: las características motivacionales implementadas, los resultados psicológicos obtenidos y las conductas derivadas. Por su parte, el aprendizaje basado en juegos (GBL) se emplea como una estrategia destinada a fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, haciéndolo más atractivo al incorporar el componente de la diversión. Este enfoque recrea la sensación de estar jugando e integra dos elementos esenciales: el interés y la diversión. Dichos factores generan un entorno de aprendizaje más efectivo, relajado y motivador, lo que facilita el desarrollo de competencias y conocimientos en áreas específicas, especialmente en la era digital. En conclusión, la gamificación educativa y el aprendizaje basado en juegos se diferencian principalmente en la manera en que integran la dinámica lúdica en el proceso de enseñanza. Mientras la gamificación transforma el aprendizaje en un sistema similar a un juego mediante el uso de elementos como insignias, puntos, niveles, recompensas o tablas de clasificación para incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes, el aprendizaje basado en

juegos emplea directamente un juego como recurso central para alcanzar objetivos de aprendizaje específicos, de modo que el contenido académico se desarrolla dentro de la propia experiencia lúdica (Al Azawi et al., 2020).

2.2.5 *Minecraft en la educación*

El Minecraft es un videojuego del tipo sandbox, término que se traduce como “caja de arena” y que refleja la esencia de su experiencia de juego. Los usuarios tienen la posibilidad de crear, destruir y construir el entorno virtual de acuerdo con su creatividad, como si estuvieran jugando en una caja de arena. Esta característica es lo que la diferencia de otros videojuegos y lo convierte en una herramienta con alto potencial educativo, pues carece de una narrativa lineal o de niveles que restrinjan el acceso a determinadas funciones, lo que permite aprovechar su potencial desde el inicio. La primera versión de Minecraft fue lanzada en el 2009, desde entonces han surgido múltiples adiciones y plataformas cada una con características específicas. En el 2014 Microsoft adquirió este videojuego por el creciente uso en las instituciones educativas de todo el mundo y en el 2016 se creó Minecraft Education, una versión diseñada especialmente para entornos académicos. La popularidad que alcanzó este videojuego ha sido extensa ya que es el más jugado en todo el mundo, este reconocimiento contribuye a su efectividad en el aula, porque gran parte de los estudiantes lo conocen y los han utilizado previamente, lo que incrementa la motivación y la disposición para aprender a través de él. Sus escenarios infinitos, semejantes al mundo real, pero sin intervención humana, ofrecen un espacio creativo en el que los estudiantes pueden proponer soluciones innovadoras a problemas planteados, generando construcciones y representaciones tridimensionales que reflejan su aprendizaje. Esto permite al docente evaluar no solo los productos creados, sino también el proceso de construcción del conocimiento por parte del alumnado (Ahumada, 2021).

2.2.5.1 Importancia de los videojuegos en el aprendizaje

En los últimos años, se ha implementado el uso de videojuegos en la educación, ya que se considera un campo prometedor. El aprendizaje mediante juegos tiene el potencial de generar experiencias educativas centradas en el estudiante. Al igual que en los videojuegos, este enfoque pone énfasis en la experiencia del alumno a través de su participación activa, lo que favorece un aprendizaje más efectivo. Diversos estudios han demostrado que el aprendizaje de la historia a través de videojuegos ha sido exitoso. Durante las sesiones de clase en las que se utilizaron videojuegos como estrategia didáctica, los estudiantes afirmaron sentirse más involucrados con la lección y describieron la experiencia como divertida. Incluso aquellos alumnos que nunca antes habían jugado videojuegos participaron y lograron aprender con éxito mediante esta metodología. Los videojuegos educativos bien diseñados logran un equilibrio entre el contenido formativo y la interacción, fomentando la participación del estudiante y generando una sensación de disfrute, al tiempo que actúan como un recurso didáctico eficaz. Sin embargo, muchos ejemplos de aprendizaje basado en videojuegos no alcanzan ese equilibrio y, por lo tanto, no resultan exitosos en el ámbito educativo (Panja y Berge, 2021).

2.2.5.2 El Minecraft Education

Es una plataforma que integra de manera efectiva la gamificación en los procesos de aprendizaje, diversos estudios resaltan su potencial para enriquecer la enseñanza en distintas áreas del conocimiento fomentando la comprensión de conceptos complejos, el desarrollo de habilidades esenciales y una mayor participación de los estudiantes. En el ámbito de las matemáticas se dice que las unidades didácticas diseñadas con esta herramienta inciden de forma evidente en la resolución de problemas, fortaleciendo los conocimientos adquiridos, estructurando procesos y guiando al estudiante hacia soluciones coherentes y acertadas. Entonces, la incorporación de esta herramienta favoreció la interacción estudiantil,

estimulando el aprendizaje activo y la comprensión de conceptos abstractos, lenguas extranjeras en la enseñanza del vocabulario y la gramática, esto resulta una propuesta innovadora y con un gran potencial pedagógico (Romero et al., 2025).

2.2.5.3 Minecraft Education como herramienta pedagógica innovadora

El aprendizaje basado en proyectos se fundamenta en la resolución de un reto y en la elaboración de un producto final que dé respuesta a dicho desafío. En este contexto, Minecraft Education se presenta como una herramienta pedagógica innovadora, ya que ofrece a los estudiantes la posibilidad de construir, explorar y diseñar entornos virtuales que favorecen la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico. Un ejemplo destacado es el proyecto *Mindrising Games*, en el cual los estudiantes utilizaron Minecraft para representar acontecimientos históricos vinculados al Alzamiento de Pascua de 1916 e imaginar escenarios futuros para Irlanda, integrando competencias de historia, lengua y ciudadanía. Así mismo, investigaciones recientes evidencian que el uso de Minecraft en actividades basadas en proyectos potencia el aprendizaje de los estudiantes, al promover su motivación y facilitar la adquisición de competencias en diversas áreas del conocimiento (Slattery et al., 2023).

2.2.5.4 Desafíos en el uso del Minecraft

El uso del Minecraft se ha convertido en una herramienta poderosa y versátil, ya que tienen la capacidad de estimular el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Los estudiantes que juegan este juego deben planificar y diseñar sus construcciones, considerando factores como la geometría, la física y la lógica, esto promueve el desarrollo de habilidades. Para lograr una correcta vinculación del Minecraft con la educación es necesario superar distintos desafíos, los cuales son (Moreira, 2024):

- **Competencias digitales de docentes**, los docentes deben tener habilidades tecnológicas y dominio del propio videojuego para poder integrarlo de forma efectiva en la enseñanza.

- **Acceso a recursos y tecnología**, se requiere garantizar que los estudiantes dispongan de dispositivos, conexión a internet y recursos necesarios para el uso del Minecraft.
- **Vinculación con objetivos de aprendizaje**, el uso de este videojuego debe estar alineado con los objetivos educativos y los estándares curriculares, con una fundamentación pedagógica clara.
- **Evaluación del aprendizaje**, es necesario diseñar instrumentos de evaluación adecuados que midan aspectos procedimentales, conceptuales y actitudinales logrados con el Minecraft.
- **Entorno seguro en el aula virtual**, se deben establecer normas y medidas de seguridad para prevenir riesgos como el acoso en línea o acceso a contenidos inapropiados.

2.2.5.5 Requisitos para el uso de los videojuegos con fines pedagógicos

En el ámbito de la didáctica, durante mucho tiempo los videojuegos fueron considerados únicamente como medios de entretenimiento, por lo que no se usaba con frecuencia en la enseñanza. Aunque puedan aportar beneficios al aprendizaje, no todos son adecuados con fines educativos y para emplearlos en el aula deben cumplir ciertos requisitos pedagógicos (Questa et al., 2022):

- Diversión del jugador como generador del aprendizaje
- Plantear dificultades de manera progresiva
- La propuesta del juego se adapta al ritmo de cada jugador
- Los resultados deben conocerse de forma inmediata
- Los objetivos y acciones del juego deben ser claros
- El error se concibe como una oportunidad de aprendizaje, con opción de reintentar

- Los logros se asocian a recompensas y prestigio frente a otros jugadores
- Los sonidos que marcan los logros deben ser claros y motivadores

2.2.6 Tipos de juegos y estrategias didácticas que involucra el minecraft

El videojuego Minecraft se caracteriza por ofrecer un entorno virtual abierto en el que los estudiantes pueden explorar, construir, modificar espacios y resolver situaciones mediante la interacción con diferentes elementos tridimensionales. Desde una perspectiva educativa, estas características permiten desarrollar actividades basadas en juegos de construcción, exploración, resolución de problemas, desafíos y colaboración, en las cuales el estudiante asume un papel activo frente a las tareas propuestas. La construcción constituye una de las principales posibilidades pedagógicas del videojuego, debido a que permite representar objetos, estructuras y espacios mediante bloques, mientras que la exploración favorece el reconocimiento del entorno y la identificación de relaciones espaciales. Asimismo, los desafíos y problemas planteados dentro del entorno virtual pueden requerir que los estudiantes planifiquen acciones, seleccionen procedimientos, prueben alternativas y evalúen los resultados obtenidos (Slattery et al., 2023).

En el aprendizaje de la matemática, estas posibilidades pueden aprovecharse mediante estrategias didácticas basadas en retos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje colaborativo. Por ejemplo, el docente puede plantear el reto de construir una vivienda con determinadas dimensiones, localizar puntos utilizando coordenadas, reproducir una figura geométrica, calcular el área de una superficie o determinar el volumen de una construcción. De esta manera, el videojuego proporciona un contexto interactivo en el que los conceptos matemáticos pueden ser representados y aplicados en situaciones concretas. La literatura educativa ha señalado que Minecraft puede utilizarse para trabajar habilidades espaciales mediante la construcción y manipulación de

objetos tridimensionales, actividades que implican observar, rotar y establecer relaciones entre diferentes elementos del espacio (Ahumada, 2021).

Desde esta perspectiva, los juegos de construcción permiten desarrollar actividades relacionadas con formas geométricas, dimensiones, perímetro, área y volumen; los juegos de exploración y orientación pueden emplearse para trabajar localización, coordenadas y desplazamientos; los retos matemáticos permiten plantear problemas que demanden planificación y aplicación de procedimientos; y las actividades colaborativas posibilitan que los estudiantes construyan y resuelvan problemas conjuntamente. Por tanto, Minecraft puede ser incorporado como un recurso didáctico que articula elementos propios del juego con estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de aprendizajes matemáticos, siempre que las actividades sean planificadas por el docente en función de las competencias y capacidades que se pretende desarrollar (Slattery et al., 2023).

Tabla 1

Tipos de juegos y estrategias didácticas que involucra el Minecraft

Tipo de juego en Minecraft	Estrategia didáctica	Aplicación en tu competencia
Juego de construcción	Aprendizaje basado en proyectos/retos	Figuras, cuerpos geométricos, área y volumen
Juego de exploración	Aprendizaje por descubrimiento	Ubicación y orientación espacial
Juego de desafíos	Resolución de problemas	Problemas de forma, movimiento y localización
Juego de simulación	Aprendizaje experiencial	Representación de situaciones espaciales
Juego colaborativo	Aprendizaje cooperativo	Construcción y resolución grupal
Juego de creación	Aprendizaje basado en proyectos	Diseño de estructuras geométricas

Nota. Obtenido de Slattery (2023)

2.2.7 Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Consiste en que el alumno se oriente, describa el movimiento y la posición de objetos con formas geométricas tridimensionales y bidimensionales. Implica también que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del volumen, del perímetro y de la capacidad de los objetos, y además logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, maquetas y planos, usando instrumentos, estrategias y un procedimiento de construcción y medida. Esta competencia también incluye habilidades como: construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, describir la posición y movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizar, interpretar y relacionar las características de los objetos con formas geométricas, describir trayectorias y rutas usando sistemas de referencia, realizar mediciones directas de la superficie, del volumen y la capacidad de objetos y utilizar instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida (Gonzales, 2024).

2.2.8 Relación entre enfoques del Steam y Minecraft

El enfoque STEAM integra Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemática mediante actividades prácticas orientadas a la exploración, creatividad y resolución de problemas. En este marco, Minecraft puede utilizarse como un recurso tecnológico que permite desarrollar experiencias interdisciplinarias mediante la construcción, experimentación, diseño y solución de desafíos (Slattery et al., 2023).

La relación con la presente investigación se evidencia principalmente en el componente matemático y tecnológico, debido a que Minecraft permite representar y manipular formas tridimensionales, utilizar coordenadas, realizar mediciones y construir estructuras aplicando conceptos de geometría, área y volumen. Asimismo, las actividades de diseño y construcción favorecen la creatividad y la resolución de problemas, características propias del enfoque STEAM (Slattery et al., 2023).

2.2.8.1 Teorías que sustentan la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

A. Teoría del desarrollo Cognitivo

La Teoría del Desarrollo Cognitivo, propuesta por Jean Piaget en su obra *La epistemología genética* de 1950, explica que los seres humanos construyen su conocimiento a lo largo de la infancia y la adolescencia. Para Piaget, aprender no consiste simplemente en recibir información, sino en un proceso activo de construcción del conocimiento que se transforma a medida que crecemos. En su teoría, Piaget describe cuatro etapas del desarrollo cognitivo. En la última, conocida como la etapa de las operaciones formales, que aparece aproximadamente desde los 12 o 13 años, el individuo desarrolla la capacidad de pensar más allá de la realidad concreta, generar abstracciones verbales y proposicionales, así como estudiar contenidos de mayor complejidad, como la geometría. La competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” se fortalece especialmente en esta etapa, ya que los estudiantes logran comprender cómo se estructuran los objetos, identificar figuras geométricas, representar trayectorias, desplazamientos y transformaciones, además de consolidar la noción de espacio. Esto implica que pueden ubicarse a sí mismos y a los objetos en relación con puntos de referencia. Según Piaget, todo este desarrollo es posible porque los niños construyen su conocimiento al manipular, explorar y reflexionar sobre los objetos y el entorno que los rodea. (Gutiérrez, 2021).

B. Teoría sociocultural del desarrollo cognitivo

La Teoría Sociocultural del Desarrollo Cognitivo, propuesta por Lev Vygotsky en la década de 1920, sostiene que la interacción social es fundamental para el desarrollo del pensamiento, destacando la influencia de los contextos culturales y sociales en el aprendizaje. Según este enfoque, el conocimiento se construye a través de la colaboración con otros, lo

que desafía a la enseñanza tradicional y plantea un modelo centrado en el estudiante, donde el aprendizaje se genera mediante la interacción social. Vygotsky subraya que el lenguaje cumple un papel esencial en el desarrollo cognitivo, ya que permite comunicar, organizar ideas y construir conceptos. Asimismo, introduce el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), entendida como la distancia entre lo que un niño puede realizar de manera autónoma y lo que puede lograr con la guía de un adulto o la colaboración de sus pares. La ZDP no es estática, sino que evoluciona y se amplía conforme el estudiante adquiere nuevas habilidades y aprendizajes. En relación con la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, esta se potencia precisamente a través de la interacción con otros y mediante el uso del lenguaje. En este sentido, la ZDP resulta clave, ya que los estudiantes pueden resolver problemas geométricos vinculados a forma, movimiento y localización con la mediación del docente o de sus compañeros, hasta alcanzar la autonomía en su resolución (McLeod, 2025).

2.2.9 Enfoques transversales del Currículo Nacional de la Educación Básica

Los enfoques transversales constituyen principios orientados que sustentan la formación integral de los estudiantes y contribuyen al logro del Perfil de egreso establecido en el Currículo Nacional de la Educación Básica. Estos enfoques promueven valores y actitudes que orientan la convivencia, el respeto la equidad y la responsabilidad en los diversos contextos educativos, integrándose de manera permanente en el desarrollo de las competencias y en las prácticas pedagógicas desarrolladas por docentes y estudiantes. A continuación, se presenta estos enfoques transversales (Ministerio de Educación , 2016):

- **Enfoque de derechos**, aquí se reconoce a cada estudiante como sujeto de derecho, como personas con capacidad de defender y exigir sus derechos legalmente reconocidos, este enfoque origina la consolidación de la democracia que vive el país, contribuyendo a la promoción de las libertades individuales, los derechos colectivos y la participación en asuntos públicos.

- **Enfoque inclusivo o de atención a la diversidad**, este reconoce que todas las personas tienen derecho a acceder a una educación de calidad y a alcanzar aprendizajes significativos, sin importar sus diferencias culturales, sociales, étnicas, religiosas, de género, condición de discapacidad o formas de aprender; además, plantea la necesidad de brindar un mayor apoyo a aquellos estudiantes que se encuentran en situación de desventaja.
- **Enfoque intercultural**, reconoce la diversidad cultural y lingüística como una característica propia de la sociedad peruana y promueve la interacción respetuosa entre personas de diferentes culturas. Su propósito es fortalecer una convivencia basada en el diálogo, la cooperación, el reconocimiento de la identidad propia y el respeto por las diferencias culturales.
- **Enfoque de igualdad de género**, este parte del conocimiento de que todas las personas poseen las mismas capacidades y potencial para aprender, desarrollarse y participar en igualdad de condiciones. Este enfoque promueve la valoración equitativa de las aspiraciones, necesidades y comportamientos de mujeres y varones, garantizando que el ejercicio de sus derechos, deberes y oportunidades no esté condicionado por su identidad de género.
- **Enfoque ambiental**, orienta los procesos educativos hacia la formación de ciudadanos con una conciencia crítica y responsable frente a los problemas ambientales y al cambio climático, tanto en el ámbito local como global. Asimismo, promueve el desarrollo de prácticas relacionadas con la conservación de los recursos naturales, el uso sostenible del agua y la energía, la protección de la biodiversidad, el manejo adecuado de los residuos sólidos y la adopción de estilos de vida saludables.

- **Enfoque de orientación al bien común,** este promueve la formación de personas comprometidas con el bienestar colectivo, sustentado en valores como la solidaridad, la justicia, el respeto y la responsabilidad social. Desde este punto de vista, la comunidad se entiende como un espacio de cooperación donde las relaciones entre sus integrantes favorecen el desarrollo y el bienestar de todos.
- **Enfoque de búsqueda de la excelencia,** promueve el desarrollo integral de las personas mediante el fortalecimiento de sus capacidades, habilidades y estrategias para alcanzar sus metas personales y sociales. Este enfoque fomenta una actitud de mejora continua, adaptación al cambio y aprendizaje permanente, favoreciendo el desarrollo de competencias sociales, comunicativas y personales que contribuyen al éxito en diversos ámbitos.

2.2.10 Competencias transversales en la Educación Básica Regular

Las competencias transversales son aprendizajes que se desarrollan de manera articulada en todas las áreas curriculares de la Educación Básica. Su propósito es fortalecer las capacidades de los estudiantes para responder a las necesidades de una sociedad dinámica, promoviendo el uso pertinente de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el desarrollo de la autonomía en su proceso de aprendizaje. En el Currículo Nacional de la Educación Básica, estas competencias son las siguientes (MINEDU, 2016):

- **Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC**
Esta competencia implica que el alumno utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de forma crítica, ética, creativa y responsable para obtener información, comunicarse, crear contenidos digitales, resolver problemas y participar en diversos entornos virtuales.
- **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma**

Esta competencia supone que el estudiante planifica, monitorea, organiza y evalúa su propio proceso de aprendizaje, estableciendo metas, empleando estrategias adecuadas y reflexionando sobre sus logros para mejorar paulatinamente.

2.2.11 Capacidades de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Con respecto a esta competencia, algunos creen que se limita a actividades abstractas y desconectadas de la realidad, que están enfocadas en el uso de fórmulas y procedimientos de cálculo, en cambio, otros afirman que su verdadero sentido radica en promover el pensamiento geométrico mediante la resolución de problemas reales y contextualizados, apoyándose en el empleo de herramientas geométricas como reglas, compases o programas digitales. Esta competencia desarrolla 4 capacidades (Ministerio de Educación , 2024):

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**, esta capacidad consiste en abstraer y simplificar las formas del entorno para representarlas con figuras y sólidos geométricos, lo que permite resolver problemas prácticos como el diseño de canaletas. A través de esta habilidad, los estudiantes aprenden a aproximar objetos reales mediante formas como cubos, prismas o secciones semicirculares, fortaleciendo su razonamiento espacial y su capacidad de resolución de problemas.
- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas**, implica que los estudiantes sean capaces de expresar, justificar y compartir sus ideas geométricas mediante representaciones visuales, simbólicas y escritas. Esta habilidad fortalece el razonamiento geométrico, promueve la discusión en el aula y conecta el aprendizaje con el contexto sociocultural.

- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio**, esta capacidad implica que los estudiantes sean capaces de ubicarse y desplazarse en el entorno utilizando conceptos geométricos como la ubicación, distancia, orientación y visualización. Esta habilidad no solo resulta útil en la vida cotidiana, sino que también es esencial para la comprensión de la geometría y el desarrollo del pensamiento espacial.
- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas**, esto implica que los alumnos exploren, visualicen y analicen las propiedades de las figuras para formular conclusiones lógicas. Este proceso requiere del uso del razonamiento inductivo y deductivo, así como la validación de las afirmaciones mediante ejemplos o contraejemplos. Esta capacidad favorece el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y espacial, ya que son fundamentales en la resolución de problemas geométricos.

2.3 Marco conceptual

Capacidad: Son conocimientos y habilidades para desempeñar tareas de forma efectiva, sostenible y eficiente, a través de su aplicación buscan cumplir con un objetivo (González, 2021).

Competencia: Se refiere al conjunto de conocimientos y habilidades necesarios para alcanzar determinados objetivos en situaciones específicas, se refiere también a la capacidad de una persona para responder adecuadamente a las exigencias de un puesto en particular (Alba et al., 2022).

Gamificación: Se entiende como el conjunto de herramientas que los docentes consideran pertinentes para incrementar la motivación y la participación activa de los estudiantes y favorecer su aprendizaje de forma dinámica dentro del aula (Huamaní y Vega, 2023).

Localización: es una habilidad esencial en la educación básica, provee a los estudiantes de un conocimiento amplio sobre el entorno geográfico que les rodea y al cual se integran, caracterizado por una identidad cultural y social, aporta también al desarrollo de capacidades mediante la resolución de problemas de forma analítica (Bustamante et al., 2025).

Matemática: Es un conjunto de números, operaciones y herramientas que son fundamentales para comprender el mundo que nos rodea, a través de ella los estudiantes aprenden a contar, clasificar, medir y resolver problemas. Es importante que el aprendizaje de las matemáticas se inicie a temprana edad y se aplique de forma natural en la vida cotidiana (Badaraco y Carrera, 2024).

Movimiento: Es el cambio de posición que experimenta un objeto o cuerpo en el espacio a lo largo del tiempo, en relación con un marco de referencia. Tradicionalmente, su descripción se ha realizado mediante funciones que representan la posición, velocidad y la aceleración (Hernández et al., 2021).

Videojuego: Son productos culturales que han experimentado una evolución acelerada en los últimos años, aparecieron a mediados del siglo pasado y alcanzaron gran popularidad en los últimos veinte años y se han producido los avances más significativos, estos avances no solo se reflejan en la tecnología y las narrativas que sostienen la jugabilidad, sino también en la interacción y aplicación más allá del entretenimiento (Guerra y Revuelta, 2022).

Videojuegos educativos: Es aquel que está diseñado específicamente con fines pedagógicos, cuyo propósito es promover el aprendizaje de un contenido o habilidad determinada mientras el estudiante interactúa con el video juego de manera lúdica, un aspecto esencial de los videojuegos es su capacidad para adaptarse al ritmo y nivel cognitivo del alumno (Núñez et al., 2025).

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 *Hipótesis general*

El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.

3.1.2 *Hipótesis específicas*

- a) El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- b) El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- c) El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.
- d) El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.

3.2 Identificación de las variables e indicadores

Variable independiente: Uso del videojuego minecraft

Variable dependiente: Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Dimensiones:

- 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

3.3 Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Proceso de aplicación
USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT	Minecraft es un reconocido juego de construcción y aventuras, este se ha convertido en una herramienta destacada dentro de la gamificación aplicada en la educación. Su versión adaptada para fines educativos permite a los alumnos aprender mediante entornos virtuales que fomentan la creatividad, el trabajo en equipo y la capacidad de resolver problemas. Además, los propios estudiantes destacan que Minecraft brinda valiosas oportunidades para aprender, especialmente al potenciar la creatividad y la colaboración, y consideran que es una plataforma accesible, útil y entretenida (Bermudes & Naranjo, 2024).	Según Bermudes y Naranjo (2024), el videojuego Minecraft funciona como una herramienta valiosa con fines educativos para crear entornos de aprendizaje interactivos, para la presente investigación se utilizará para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, la cual se desarrollará en 3 etapas que son: inicio, desarrollo y cierre.	• Sesión 1: Diagnostico: Diseñando espacios-coordenadas, áreas, perímetros y transformaciones. • Sesión 2: Ingresamos al mundo de Minecraft para explorar el espacio y la geometría. • Sesión 3: Exploramos el mundo geométrico de Minecraft. • Sesión 4: Sistema de coordenadas: Ubicándonos en el mundo de bloques. • Sesión 5: Transformaciones geométricas: Traslación, Rotación y Simetría (Reflexión) en 3D. • Sesión 6: Medición y estimación: Áreas y perímetros en construcción. • Sesión 7: Reconocemos y construimos volumen en Minecra tf. • Sesión 8: Construcción 3D: Del plano a la estructura. • Sesión 9: Diseño urbano: Integrando conceptos geométricos. • Sesión 10: Presentación y argumentación del proyecto geométrico. • Sesión 11: Demostrando lo aprendido con Minecraft.

Tabla 3*Operacionalización de la variable dependiente*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, se refiere a que el estudiante pueda ubicarse y describir tanto su propia posición como la de distintos objetos en el espacio, identificando, interpretando y relacionando sus características con figuras geométricas de dos dimensiones. Así mismo, supone que realice mediciones, ya sean directas o indirectas, del área, perímetro, volumen y capacidad de los objetos. También implica que sea capaz de elaborar representaciones geométricas para diseñar planos, maquetas y objetos, aplicando instrumentos, procedimientos y estrategias de construcción y medición. Finalmente, comprende la descripción de trayectorias y recorridos mediante el uso de sistemas de referencia y del lenguaje propio de la geometría (MINEDU, 2016)	De lo expuesto por la MINEDU (2016), la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización considera cuatro capacidades: 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 y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, estas serán consideradas como las dimensiones del estudio.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	• Construye modelos que reproducen características de los objetos.
				• Representa la localización de objetos mediante formas geométricas.
				• Representa el movimiento de objetos con transformaciones geométricas.
				• Utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas.
				• Evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema.
			Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	• Comunica propiedades de las formas.
				• Explica transformaciones de las figuras geométricas.
				• Describe ubicaciones en un sistema de referencia.
				• Establece relaciones entre formas geométricas.
				• Usa lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas.
			Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	• Traza rutas en un espacio de referencia.
				• Mide o estima distancias y superficies.
				• Aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales.
				• Aplica procedimientos para

				transformar figuras tridimensionales.
				• Elige y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema.
			Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	• Elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas.
				• Justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización.
				• Valida afirmaciones con propiedades geométricas.
				• Refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos.
				• Usa razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que este posibilitó la recolección y el análisis de los datos de manera objetiva y medible. A través de este enfoque se buscó determinar si el uso del videojuego Minecraft contribuyó a mejorar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes, evaluando los resultados mediante un análisis estadístico descriptivo e inferencial.

De lo expuesto, según Sergio Carrasco (2019), afirma que una investigación con enfoque cuantitativo se caracteriza por el uso de variables medibles y representables en cifras, lo que permitirá una evaluación más precisa y objetiva de los datos que se recolectarán.

4.2 Tipo de investigación

En la presente investigación se empleó el tipo de investigación aplicada, puesto que se buscó dar respuesta a una problemática concreta mediante la implementación del videojuego Minecraft con el fin de favorecer el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes. Este estudio permitió trasladar los conocimientos teóricos al contexto educativo real, con el propósito de generar mejoras en el aprendizaje y ofrecer soluciones fundamentadas en la evidencia obtenida.

De acuerdo con Hernández y Sampieri (2018), la investigación de tipo aplicada se orienta a resolver problemas específicos en escenarios reales, aprovechando los aportes de la investigación básica y utilizando metodologías que se sostendrán en hallazgos y soluciones derivadas de los objetivos planteados.

4.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación que se empleó fue explicativo, puesto que el objetivo principal fue identificar y analizar las causas y efectos de la implementación del videojuego Minecraft en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes. De esta manera, se profundizó en la comprensión de los factores que influyen en el aprendizaje de las nociones geométricas y espaciales, explicando cómo el uso de esta herramienta digital fortaleció dichas habilidades, brindando una explicación detallada de los fenómenos observados.

Según Hernández y Sampieri (2018), el nivel de investigación explicativo no solo se orienta a comprender la relación entre las variables, sino también a identificar las causas y efectos asociados a un fenómeno particular.

4.4 Diseño de investigación

El diseño de investigación que se empleó fue el preexperimental, el cual se caracterizó por la aplicación de una intervención a un solo grupo de estudiantes, sin la existencia de un grupo de control. Este diseño permitió observar los cambios generados por el uso del videojuego Minecraft como variable independiente en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, considerada como variable dependiente. De este modo, se obtuvo una primera aproximación para analizar el impacto de la estrategia pedagógica en el contexto educativo.

Según Ramos (2021), una investigación con diseño preexperimental se distingue por evaluar la variable en dos momentos diferentes, generalmente a través de un pretest y un post test, lo que permite determinar si la estrategia aplicada generará efectos favorables o desfavorables sobre la variable analizada.

A continuación, se describió el diseño metodológico que se implementó para el desarrollo de la presente investigación.

G. 01 X O2

Donde:

G = Grupo de estudio

O1 = Pre test

O2 = Post test

X = Experimento a través del uso del videojuego Minecraft.

4.5 Unidad de análisis

La unidad de análisis de la presente investigación estuvo conformada por los estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, ubicada en la ciudad del Cusco. Este grupo constituyó el centro del estudio, puesto que en ellos se implementó el uso del videojuego Minecraft como estrategia pedagógica con el propósito de evaluar su impacto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

4.6 Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 71 estudiantes del primer nivel de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, durante el año 2025. Este grupo fue considerado en su totalidad. A continuación, se mostró la población total:

Tabla 4

Población de estudiantes de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera

Grado	Sección			Total
	"A"	"B"	"C"	
1ro	49	22		71
			Total	71

Nota. Obtenido de ESCALE respecto a la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera

4.7 Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra

4.7.1 Muestra

La muestra de estudio estuvo conformada por 21 estudiantes de primero de secundaria, sección “B”, de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera. Esta muestra fue seleccionada de manera intencional, considerando su disponibilidad y pertinencia respecto a los objetivos del estudio, orientado a la aplicación del videojuego Minecraft para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

4.7.2 Técnica de selección de muestra

Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual permitió elegir a los participantes considerando su accesibilidad y disposición para formar parte del estudio. Esta técnica resultó apropiada debido a las particularidades del contexto educativo y la necesidad de trabajar con un grupo específico que facilitó la implementación del videojuego Minecraft para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

De acuerdo con Carrasco (2019), el muestreo no probabilístico por conveniencia, tiene como finalidad que el investigador seleccione una muestra que represente de manera adecuada las características de la población. Para ello, es necesario contar con un conocimiento claro objetivo del grupo de estudio, lo que permite elegir deliberadamente a los participantes que se consideren más pertinentes y representativos para la investigación.

4.8 Técnica de recolección de información

La técnica que se empleó en la presente investigación fue la observación, aplicada a los estudiantes de primero de secundaria con el fin de registrar y analizar su desempeño en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización a través del uso del videojuego Minecraft como recurso didáctico. Esta técnica resultó adecuada porque permitió obtener información directa sobre las acciones, actitudes y estrategias que los estudiantes

desarrollaron al interactuar con el entorno virtual, donde construyeron, se orientaron y aplicaron conceptos geométricos. Mediante la observación sistemática se identificaron las habilidades puestas en práctica, los progresos logrados y el efecto del uso de Minecraft en el fortalecimiento de dicha competencia matemática.

4.9 Instrumento

El instrumento que se utilizó fue una ficha de observación, diseñada para evaluar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de primero de secundaria a través del uso del videojuego Minecraft como estrategia didáctica. La rúbrica estuvo estructurada en base a dimensiones e indicadores que permitieron valorar el desempeño de los estudiantes en aspectos como la identificación y representación de formas geométricas, la orientación y ubicación en el espacio virtual, la aplicación de estrategias para resolver problemas relacionados con movimiento y localización.

La ficha de observación fue diseñada tomando como referencia los desempeños e indicadores establecidos para la competencia en el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB), organizándose en dimensiones e indicadores que facilitaron la valoración del nivel de logro alcanzado por cada estudiante. Entre los aspectos evaluados se consideraron la identificación y representación de formas geométricas, la ubicación y orientación en el espacio, la comprensión de relaciones espaciales, la aplicación de estrategias para resolver problemas de movimiento y localización, así como la precisión en la ejecución de las actividades propuestas dentro del entorno virtual de Minecraft.

4.10 Técnica de análisis e interpretación de la información

El análisis e interpretación de los datos obtenidos se llevó a cabo mediante el uso del software estadístico SPSS versión 27, herramienta que permitió realizar un procesamiento riguroso y eficiente de la información. Este programa fue esencial para evaluar la efectividad

de la estrategia aplicada en la mejora de la variable de estudio, ya que permitió obtener resultados objetivos y confiables. A partir de ello, se realizó un examen detallado de los efectos de la intervención en los estudiantes, brindando evidencias sólidas para sustentar las conclusiones de la investigación.

4.11 Técnica para demostrar verdad o falsedad de la hipótesis planteada

La técnica empleada para la verificación de la hipótesis se aplicó mediante la prueba estadística t de Student, de acuerdo con la naturaleza de los datos obtenidos y la distribución de las muestras en función de su normalidad. Esta prueba permitió comparar los resultados obtenidos y determinar si existían diferencias significativas en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes que utilizaron el videojuego Minecraft como recurso didáctico. El análisis estadístico brindó una evaluación precisa y objetiva acerca de la efectividad de la estrategia implementada, contribuyendo a validar o refutar la hipótesis planteada en la investigación.

4.12 Validez y confiabilidad

La validez del instrumento se determinó mediante el juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems planteados en relación con las variables de estudio y sus respectivas dimensiones. Este procedimiento permitió verificar que los instrumentos fueran adecuados para medir la variable uso del videojuego Minecraft y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Asimismo, la confiabilidad fue determinada mediante la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permitió evaluar el nivel de consistencia interna de los ítems que conformaron cada instrumento, garantizando la estabilidad y precisión de los resultados obtenidos.

Tabla 5

Prueba de confiabilidad de la Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Índice de confiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,901	20

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación

La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,901 para los 20 ítems que conforman el instrumento. Este resultado evidencia un nivel de consistencia interna excelente, debido a que los ítems presentan una adecuada relación entre sí y permiten medir de manera estable la variable de estudio. En consecuencia, el instrumento presenta un nivel de confiabilidad aceptable para su aplicación en la investigación y garantiza la obtención de resultados consistentes.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo de manera organizada y planificada, con la finalidad de obtener información válida y confiable sobre el uso del videojuego Minecraft en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, Cusco-2025. En una primera etapa, se estructuró la intervención pedagógica, definiendo las actividades basadas en el uso del videojuego, así como las dimensiones de la competencia a evaluar: modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

Seguidamente, se aplicó un pre test a los estudiantes que conformaron la muestra, con el propósito de identificar el nivel inicial de la competencia antes de la implementación del uso de Minecraft. Este instrumento permitió reconocer las condiciones de partida en cada una de las dimensiones, evidenciando el grado de desarrollo de las habilidades geométricas y espaciales.

Durante la fase de intervención, los estudiantes participaron en diversas actividades diseñadas dentro del entorno del videojuego Minecraft, orientadas al desarrollo del pensamiento espacial y geométrico. Estas actividades implicaron la construcción y representación de figuras, la exploración de ubicaciones en el espacio virtual, el uso de estrategias de orientación y la explicación de relaciones geométricas. En este proceso, el

docente cumplió un rol de guía, promoviendo la participación activa, la experimentación y el razonamiento de los estudiantes.

Al concluir la intervención, se aplicó un post test con características similares al instrumento inicial, con la finalidad de identificar los cambios producidos en la competencia y sus dimensiones. Los datos obtenidos fueron organizados y procesados mediante el software SPSS, lo que permitió realizar un análisis descriptivo para determinar los niveles de logro alcanzados por los estudiantes. Para ello, se estableció un proceso de baremación, el cual se presenta a continuación:

Tabla 6
Baremación de la variable de estudio y sus dimensiones

	Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas
En inicio	20 - 35	5 – 8	5 – 8	5 – 8	5 – 8
En proceso	36 - 50	9 – 12	9 – 12	9 - 12	9 - 12
Logro esperado	51 - 65	13 – 16	13 – 16	13 – 16	13 – 16
Logro destacado	66 - 80	17 – 20	17 – 20	17 - 20	17 - 20

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

La baremación de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización permitió clasificar el desempeño de los estudiantes en cuatro niveles: en inicio, en proceso, logro esperado y logro destacado, asignando rangos específicos tanto para la variable general como para cada una de sus dimensiones.

En el nivel en inicio (20 a 35 en la competencia y de 5 a 8 en cada dimensión), se evidencian limitaciones en la comprensión y aplicación de conceptos geométricos y espaciales, así como dificultades para modelar, comunicar y argumentar relaciones geométricas. El nivel en proceso (36 a 50 y de 9 a 12 en las dimensiones) refleja avances parciales, donde los estudiantes comienzan a desarrollar dichas habilidades, aunque aún de manera inconsistente.

Por otro lado, el nivel de logro esperado (51 a 65 y de 13 a 16 en cada dimensión) indica que los estudiantes alcanzan un desempeño adecuado, mostrando capacidad para representar formas, orientarse en el espacio y explicar relaciones geométricas de manera pertinente. Finalmente, el nivel logro destacado (66 a 80 y de 17 a 20 en las dimensiones) corresponde a un dominio superior de la competencia, donde se evidencia un manejo autónomo, preciso y argumentado de los conocimientos geométricos y espaciales.

Esta categorización permitió interpretar los resultados obtenidos en el pre y el post test, facilitando la identificación de los avances logrados tras la aplicación del videojuego Minecraft como estrategia didáctica.

Posteriormente, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales, como la prueba T de Student o su equivalente no paramétrico, con el propósito de determinar la significancia de los cambios observados. Todo el proceso se desarrolló bajo criterios éticos, asegurando la participación voluntaria de los estudiantes, el respeto a la confidencialidad de la información y la correcta aplicación de los instrumentos. De esta manera, se garantizó la obtención de resultados consistentes que permiten evidenciar el impacto del uso de Minecraft en el desarrollo de la competencia evaluada.

5.2 Estadística descriptiva de variables y dimensiones

Tabla 7

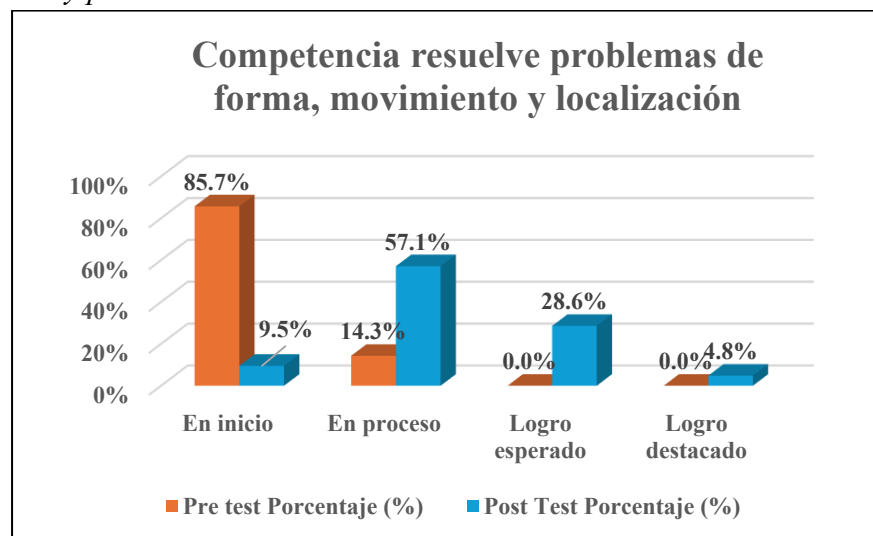
Pre y post test de la variable de estudio

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
En inicio	18	85.7%	2	9.5%
En proceso	3	14.3%	12	57.1%
Logro esperado	0	0%	6	28.6%
Logro destacado	0	0%	1	4.8%
Total	21	100%	21	100%

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Figura 2

Pre y post test de la variable de estudio



Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados evidencian que, en el pre test, la mayoría de los estudiantes se ubicó en el nivel en inicio (85.7%) y solo un 14.3% en proceso, sin presencia en los niveles de logro esperado ni destacado, lo que refleja un desarrollo limitado de la competencia. En el post test, se observa una mejora importante, ya que únicamente el 9.5% permanece en inicio, mientras que el 57.1% se ubica en proceso, el 28.6% alcanza el logro esperado y el 4.8% el logro

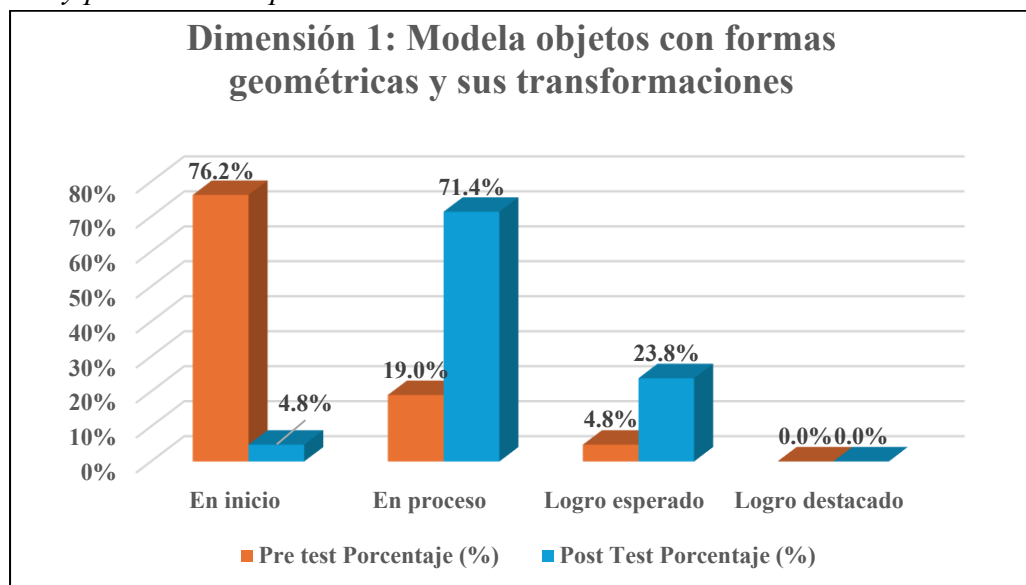
destacado, mostrando un desplazamiento hacia niveles superiores. Esta evolución indica que los estudiantes fortalecieron la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, evidenciándose avances en la capacidad de modelar objetos mediante la construcción y representación de formas geométricas, al reproducir estructuras y ubicar elementos en el espacio; asimismo, mejoraron en la comunicación de su comprensión al describir posiciones, explicar relaciones y utilizar lenguaje geométrico con mayor precisión. De igual manera, desarrollaron mejores estrategias para orientarse, al trazar recorridos, estimar distancias y aplicar procedimientos para transformar figuras en el entorno trabajado, y lograron argumentar sus respuestas con mayor coherencia al justificar relaciones geométricas a partir de la exploración y validarlas mediante propiedades. Estos logros se explican por la implementación del videojuego Minecraft, que permitió un aprendizaje activo y contextualizado, donde los estudiantes interactuaron con un entorno tridimensional que favoreció la representación, exploración, medición y razonamiento espacial, contribuyendo así al desarrollo progresivo e integral de la competencia.

Tabla 8

Pre y post test de la primera dimensión de estudio

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
En inicio	16	76.2%	1	4.8%
En proceso	4	19.0%	15	71.4%
Logro esperado	1	4,8%	5	23.8%
Logro destacado	0	0%	0	0.0%
Total	21	100%	21	100%

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Figura 3*Pre y post test de la primera dimensión de estudio*

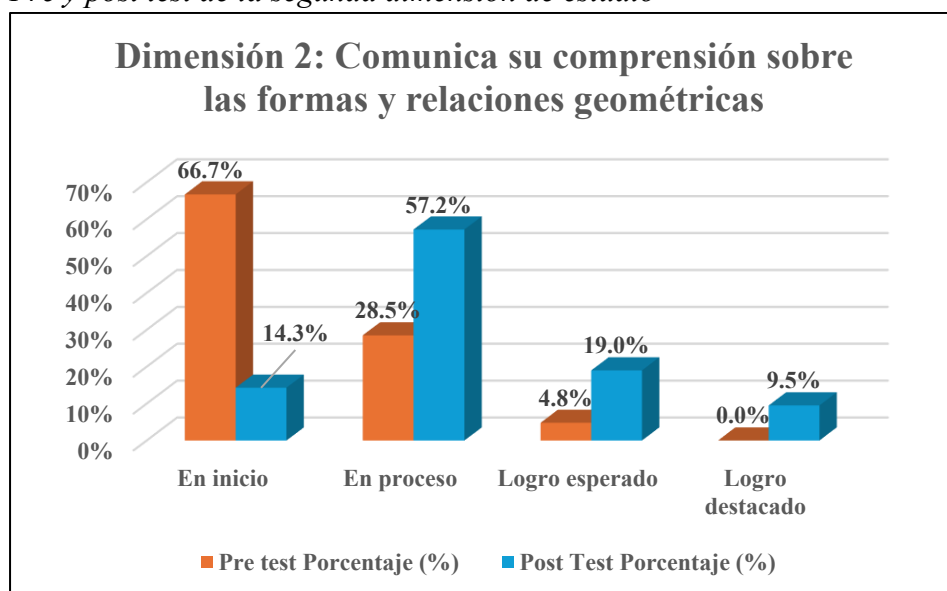
Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados muestran que, en el pre test, el 76.2% de los estudiantes se ubicó en el nivel en inicio, el 19.0% en proceso y solo el 4.8% alcanzó el logro esperado, sin registrarse estudiantes en el nivel destacado, lo que evidencia un bajo dominio inicial en la capacidad de modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones. En el post test, se observa una mejora significativa, ya que únicamente el 4.8% permanece en inicio, mientras que el 71.4% se ubica en proceso y el 23.8% alcanza el logro esperado, aunque aún no se presentan casos en el nivel destacado. Este cambio refleja un progreso importante en la capacidad de los estudiantes para construir y representar modelos geométricos, ubicar objetos mediante formas y comprender transformaciones, evidenciándose que lograron reproducir características de los objetos, utilizar propiedades geométricas y evaluar sus representaciones con mayor precisión. Esta mejora se explica por el uso del videojuego Minecraft, que facilitó la construcción y manipulación de estructuras en un entorno tridimensional, permitiendo a los estudiantes experimentar directamente con formas, posiciones y transformaciones, fortaleciendo así su capacidad de modelación geométrica de manera progresiva y significativa.

Tabla 9*Pre y post test de la segunda dimensión de estudio*

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
En inicio	14	66.7%	3	14.3%
En proceso	6	28.5%	12	57.2%
Logro esperado	1	4,8%	4	19.0%
Logro destacado	0	0%	2	9.5%
Total	21	100%	21	100%

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados**Figura 4***Pre y post test de la segunda dimensión de estudio**Nota.* Obtenido de los datos recolectados y analizados**Análisis e interpretación:**

Los resultados evidencian que, en el pre test, el 66.7% de los estudiantes se ubicó en el nivel en inicio, el 28.5% en proceso y solo el 4.8% alcanzó el logro esperado, sin presencia en el nivel destacado, lo que refleja un bajo desarrollo inicial en la capacidad de comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. En el post test, se observa una mejora considerable, ya que el nivel en inicio se reduce al 14.3%, mientras que el 57.1% se

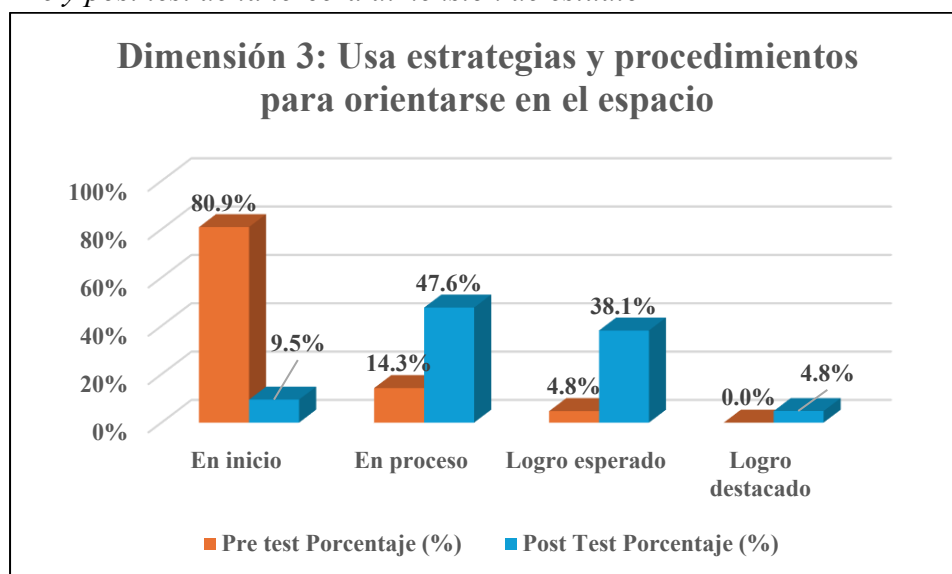
ubica en proceso, el 19.0% alcanza el logro esperado y el 9.5% logra el nivel destacado, evidenciando un avance progresivo hacia niveles superiores. Estos resultados indican que los estudiantes fortalecieron su capacidad para comunicar propiedades de las formas, describir ubicaciones en sistemas de referencia, establecer relaciones entre figuras y utilizar lenguaje geométrico de manera más adecuada. Este progreso se explica por la aplicación del videojuego Minecraft, que favoreció la interacción constante con estructuras y espacios virtuales, promoviendo que los estudiantes expresen y expliquen sus construcciones, interpreten posiciones y relaciones espaciales, y utilicen representaciones gráficas y simbólicas con mayor claridad, contribuyendo así al desarrollo de una comunicación geométrica más precisa y coherente.

Tabla 10

Pre y post test de la tercera dimensión de estudio

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
En inicio	17	80.9%	2	9.5%
En proceso	3	14.3%	10	47.6%
Logro esperado	1	4,8%	8	38.1%
Logro destacado	0	0%	1	4.8%
Total	21	100%	21	100%

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Figura 5*Pre y post test de la tercera dimensión de estudio*

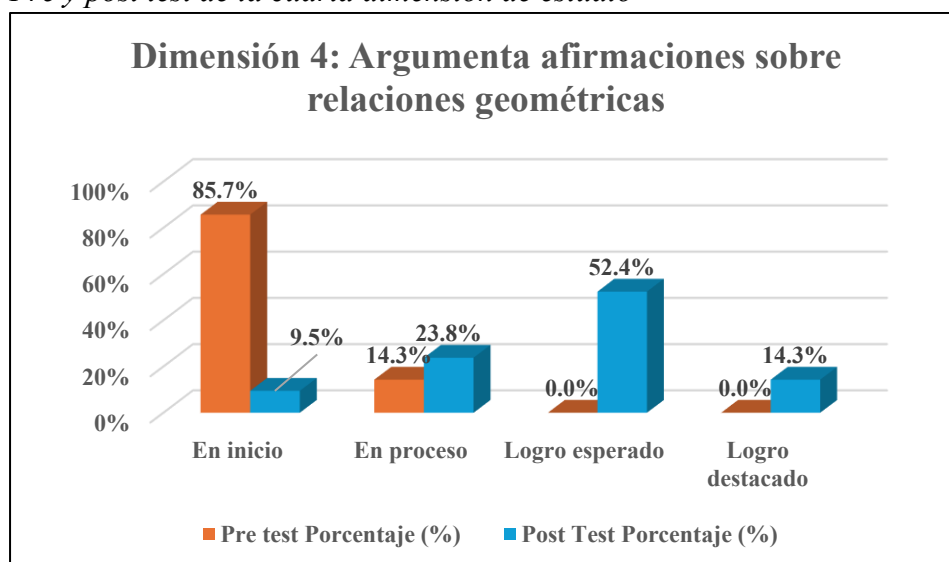
Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados muestran que, en el pre test, el 81.0% de los estudiantes se ubicó en el nivel en inicio, el 14.3% en proceso y solo el 4.8% alcanzó el logro esperado, sin presencia en el nivel destacado, evidenciando un escaso desarrollo inicial en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. En el post test, se observa una mejora significativa, ya que únicamente el 9.5% permanece en inicio, mientras que el 47.6% se ubica en proceso, el 38.1% alcanza el logro esperado y el 4.8% logra el nivel destacado, reflejando un avance sostenido hacia niveles superiores. Estos resultados indican que los estudiantes fortalecieron su capacidad para orientarse en el espacio, al trazar rutas, estimar distancias y aplicar procedimientos para transformar figuras, así como al seleccionar estrategias más adecuadas según la situación planteada. Este progreso se explica por el uso del videojuego Minecraft, que proporcionó un entorno interactivo donde los estudiantes debieron desplazarse, ubicarse y tomar decisiones espaciales de manera constante, favoreciendo el desarrollo de habilidades de orientación, medición y aplicación de procedimientos geométricos en contextos prácticos y significativos.

Tabla 11*Pre y post test de la cuarta dimensión de estudio*

	Pre test		Post Test	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
En inicio	18	85.7%	2	9.5%
En proceso	3	14.3%	5	23.8%
Logro esperado	0	0%	11	52.4%
Logro destacado	0	0%	3	14.3%
Total	21	100%	21	100%

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados**Figura 6***Pre y post test de la cuarta dimensión de estudio**Nota.* Obtenido de los datos recolectados y analizados**Análisis e interpretación:**

Los resultados evidencian que, en el pre test, el 85.7% de los estudiantes se ubicó en el nivel en inicio y el 14.3% en proceso, sin presencia en los niveles de logro esperado ni destacado, lo que refleja un desarrollo muy limitado en la capacidad de argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas. En el post test, se observa una mejora sustancial, ya que solo el 9.5% permanece en inicio, el 23.8% se ubica en proceso, el 52.4% alcanza el logro esperado y el 14.3% logra el nivel destacado, mostrando un avance significativo hacia

niveles superiores. Estos resultados indican que los estudiantes fortalecieron su capacidad para elaborar y justificar afirmaciones sobre relaciones geométricas, al sustentar sus respuestas a partir de la exploración, validar ideas mediante propiedades y utilizar razonamiento lógico en sus conclusiones. Este progreso se explica por la implementación del videojuego Minecraft, que promovió la experimentación y la reflexión sobre las construcciones realizadas, permitiendo que los estudiantes analicen, expliquen y defiendan sus resultados, así como contrasten ideas mediante ejemplos, favoreciendo el desarrollo de un razonamiento más crítico y fundamentado en el ámbito geométrico.

5.3 Prueba de hipótesis

5.3.1 Prueba de normalidad

Tabla 12

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Variable: Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	,936	21	,183
Dimensión 1: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	,974	21	,814
Dimensión 2: Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	,909	21	,051
Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	,967	21	,673
Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	,972	21	,771

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

La prueba de normalidad se realizó mediante el estadístico Shapiro-Wilk debido a que la muestra está conformada por 21 estudiantes, siendo este el procedimiento más adecuado para muestras pequeñas (menores a 50), ya que permite determinar si los datos se ajustan a

una distribución normal. Según los resultados obtenidos, la variable competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización presenta un valor de significancia de 0.183, la primera dimensión (modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones) 0.814, la segunda dimensión (comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas) 0.051, la tercera dimensión (usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio) 0.673 y la cuarta dimensión (argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas) 0.771; en todos los casos, los valores de significancia son mayores a 0.05, lo que indica que los datos siguen una distribución normal. En consecuencia, se justifica el uso de pruebas paramétricas, específicamente la prueba T de Student para muestras relacionadas, tanto para la variable general como para cada una de sus dimensiones. Por lo tanto, no es necesario aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon, ya que esta se utiliza únicamente cuando los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

5.3.2 Prueba de hipótesis general

Tabla 13

Prueba de T-Student para la hipótesis general

	Diferencias emparejadas					t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test- post test	- 18,667	6,327	1,381	-21,547	-15,787	- 13,520	20	<,001

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas evidencian que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test en la competencia resuelve

problemas de forma, movimiento y localización, ya que se obtuvo una media de diferencia de -18.667, lo que indica un incremento notable en los puntajes tras la intervención, con una desviación estándar de 6.327 y un error estándar de 1.381; además, el intervalo de confianza al 95% oscila entre -21.547 y -15.787, sin incluir el valor cero, lo que refuerza la existencia de diferencias reales entre ambas mediciones. Asimismo, el valor de *t* calculado (-13.520) con 20 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0.001 permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, demostrando que el uso del videojuego Minecraft influye significativamente en el desarrollo de la competencia. Este resultado confirma que la intervención contribuyó a mejorar las capacidades de los estudiantes para modelar, comprender, orientarse y argumentar en situaciones geométricas, evidenciando un avance integral en el manejo de la forma, el movimiento y la localización a través de experiencias de aprendizaje más dinámicas, interactivas y contextualizadas.

5.3.3 Prueba de primera hipótesis

Tabla 14

Prueba de T-Student para la primera hipótesis específica

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test- post test	-4,000	2,098	,458	-4,955	-3,045	- 8,739	20	<,001

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas evidencian que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test en la dimensión modela

objetos con formas geométricas y sus transformaciones, al obtenerse una media de diferencia de -4.000, lo que indica una mejora en los puntajes después de la intervención; asimismo, la desviación estándar es de 2.098 y el error estándar de 0.458. El intervalo de confianza al 95% se sitúa entre -4.955 y -3.045, sin incluir el valor cero, lo que confirma la existencia de diferencias reales entre ambas mediciones. De igual forma, el valor de *t* calculado (-8.739) con 20 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0.001 permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Estos resultados demuestran que el uso del videojuego Minecraft influyó significativamente en el desarrollo de la capacidad de modelar objetos, evidenciándose que los estudiantes mejoraron en la construcción de representaciones geométricas, en la reproducción de características de los objetos, en la ubicación espacial mediante formas y en la comprensión de transformaciones, logrando un manejo más preciso y funcional de los elementos y propiedades geométricas.

5.3.4 Prueba de segunda hipótesis

Tabla 15

Prueba de T-Student para la segunda hipótesis específica

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test- post test	-3,619	2,037	,444	-4,546	-2,692	- 8,143	20	<,001

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas evidencian que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test en la dimensión comunica su

comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, al obtenerse una media de diferencia de -3.619, lo que indica una mejora en los puntajes después de la intervención; asimismo, la desviación estándar es de 2.037 y el error estándar de 0.444. El intervalo de confianza al 95% se encuentra entre -4.546 y -2.692, sin incluir el valor cero, lo que confirma la existencia de diferencias reales entre ambas mediciones. Del mismo modo, el valor de t calculado (-8.143) con 20 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0.001 permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Estos resultados demuestran que el uso del videojuego Minecraft influyó significativamente en el desarrollo de la capacidad comunicativa en el ámbito geométrico, evidenciándose que los estudiantes mejoraron en la descripción de posiciones y ubicaciones, en la explicación de relaciones y transformaciones de figuras, así como en el uso del lenguaje geométrico y representaciones gráficas, logrando expresar sus ideas con mayor claridad, precisión y coherencia.

5.3.5 Prueba de tercera hipótesis

Tabla 16

Prueba de T-Student para la tercera hipótesis específica

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test- post test	-4,810	2,358	,515	-5,883	-3,736	- 9,345	20	<,001

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas evidencian que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test en la dimensión usa

estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, al obtenerse una media de diferencia de -4.810, lo que refleja una mejora en los puntajes tras la intervención; asimismo, la desviación estándar es de 2.358 y el error estándar de 0.515. El intervalo de confianza al 95% se sitúa entre -5.883 y -3.736, sin incluir el valor cero, lo que confirma la existencia de diferencias reales entre ambas mediciones. Del mismo modo, el valor de *t* calculado (-9.345) con 20 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0.001 permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Estos resultados demuestran que el uso del videojuego Minecraft influyó significativamente en el desarrollo de la capacidad para orientarse en el espacio, evidenciándose que los estudiantes mejoraron en el trazado de rutas, la estimación de distancias y superficies, así como en la aplicación de procedimientos para transformar figuras bidimensionales y tridimensionales, logrando seleccionar y justificar estrategias más adecuadas frente a situaciones problemáticas de carácter espacial.

5.3.6 Prueba de cuarta hipótesis

Tabla 17

Prueba de T-Student para la cuarta hipótesis específica

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test- post test	-6,238	2,528	,552	-7,389	-5,087	- 11,308	20	<,001

Nota. Obtenido de los datos recolectados y analizados

Análisis e interpretación:

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas evidencian que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test en la dimensión argumenta

afirmaciones sobre relaciones geométricas, al obtenerse una media de diferencia de -6.238, lo que refleja una mejora considerable en los puntajes tras la intervención; asimismo, la desviación estándar es de 2.528 y el error estándar de 0.552. El intervalo de confianza al 95% se sitúa entre -7.389 y -5.087, sin incluir el valor cero, lo que confirma la existencia de diferencias reales entre ambas mediciones. Del mismo modo, el valor de t calculado (-11.308) con 20 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0.001 permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Estos resultados demuestran que el uso del videojuego Minecraft influyó significativamente en el desarrollo de la capacidad de argumentación geométrica, evidenciándose que los estudiantes lograron formular y justificar afirmaciones con mayor sustento, validar relaciones a partir de propiedades geométricas y utilizar razonamientos más estructurados, lo que refleja un avance en su pensamiento lógico y en la capacidad de sustentar sus conclusiones de manera coherente y fundamentada.

5.4 Discusión de resultados

5.4.1 *Hallazgos más relevantes de la investigación*

Los hallazgos obtenidos en la presente investigación permitieron demostrar que el uso del videojuego Minecraft constituye una estrategia didáctica eficaz para favorecer el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de secundaria- los resultados obtenidos mediante el pre y post test, corroborados con la prueba T de Student, evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, confirmando la aceptación de la hipótesis general y de las hipótesis específicas planteadas.

Uno de los principales hallazgos fue comprobar que el uso de un entorno virtual e interactivo permitió que los estudiantes pasaran de un aprendizaje centrado en la observación de conceptos geométricos a una experiencia basada en la exploración, la construcción y la resolución de problemas en contextos simulados. Esta dinámica favoreció una mayor

participación durante las sesiones de aprendizaje, incrementó la motivación y facilitó la comprensión de contenidos relacionados con la geometría y la orientación espacial.

Asimismo, se evidenció que el videojuego contribuyó al fortalecimiento de las cuatro capacidades que conforman la competencia evaluada. En primer lugar, favoreció la modelación de objetos con formas geométricas y sus transformaciones a través de la construcción y manipulación de estructuras tridimensionales. En segundo lugar, promovió la comunicación de la comprensión sobre formas y relaciones geométricas, permitiendo que los estudiantes explicaran y representaran sus procedimientos con mayor claridad. En tercer lugar, fortaleció el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, al enfrentar situaciones que requerían planificación, ubicación y desplazamiento dentro del entorno virtual. Finalmente, permitió desarrollar la capacidad de argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas, fortaleciendo el razonamiento lógico y la justificación de las soluciones planteadas.

En conjunto, estos resultados demuestran que la incorporación de Minecraft en el proceso de enseñanza favorece un aprendizaje activo, significativo y contextualizado, permitiendo que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas mediante experiencias prácticas que integran la experimentación, la creatividad y la resolución de problemas.

5.4.2 Comparación de la literatura

En cuanto al objetivo general, los resultados de la presente investigación evidenciaron que el uso del videojuego Minecraft influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, observándose que en el pre test el 85.7% de los estudiantes se encontraba en inicio y ninguno en logro esperado o destacado, mientras que en el post test solo el 9.5% permaneció en inicio, el 57.1% se ubicó en proceso y el 33.4% alcanzó niveles de logro esperado y destacado, lo cual se confirma con la prueba T de Student ($t = -13,520$; $p < 0,001$). En comparación con el estudio de Mamani

(2024), donde en el grupo experimental la mediana pasó de 39.00 en el pretest a 78.00 en el post test, evidenciando un incremento de 39 puntos tras la aplicación de GeoGebra, mientras que el grupo de control no mostró variaciones significativas. De ambos estudios se puede evidenciar que el uso de recursos digitales interactivos genera mejoras sustanciales en el desarrollo de la competencia, ya que tanto Minecraft como GeoGebra favorecen la visualización, manipulación y comprensión de conceptos geométricos, permitiendo a los estudiantes avanzar desde niveles iniciales hacia desempeños más complejos.

En cuanto al objetivo específico referido a modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, los resultados de la presente investigación evidenciaron que en el pre test el 76.2% de los estudiantes se ubicó en inicio y solo el 4.8% en logro esperado, mientras que en el post test el nivel en inicio se redujo a 4.8%, el 71.4% pasó a proceso y el 23.8% alcanzó el logro esperado, lo cual se respalda con la prueba T de Student ($t = -8,739$; $p < 0,001$). Estos resultados tienen relación con el estudio realizado por Castañeda et al. (2023), donde los resultados mostraron que los estudiantes lograron identificar patrones y formular reglas generales mediante la visualización y construcción en Minecraft, utilizando estrategias como la organización de piezas y la representación de secuencias. De ambos estudios se puede evidenciar que el entorno interactivo de Minecraft potencia la modelación geométrica, ya que permite construir, transformar y analizar objetos, facilitando el paso de representaciones básicas a estructuras más complejas.

En cuanto al objetivo específico relacionado con comunicar la comprensión sobre formas y relaciones geométricas, los resultados de la presente investigación evidenciaron que en el pre test el 66.7% de los estudiantes se encontraba en inicio y solo el 4.8% en logro esperado, mientras que en el post test el 14.3% permaneció en inicio, el 57.1% se ubicó en proceso y el 28.5% alcanzó niveles de logro esperado y destacado, lo cual se sustenta en la prueba T de Student ($t = -8,143$; $p < 0,001$). Asimismo, se tiene la investigación realizada por

Pérez (2022), donde el 90% de los estudiantes inicialmente no utilizaba herramientas estadísticas y solo el 4.35% lo hacía ocasionalmente, pero tras la intervención con Minecraft se evidenció el desarrollo de habilidades para analizar y representar datos. De ambos estudios se puede evidenciar que el uso de entornos gamificados fortalece la comunicación matemática, ya que promueve la expresión de ideas, la interpretación de relaciones y el uso de representaciones, permitiendo a los estudiantes pasar de una comunicación limitada a una más estructurada y comprensible.

En cuanto al objetivo específico sobre el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, los resultados de la presente investigación evidenciaron que en el pre test el 81.0% de los estudiantes se ubicó en inicio y solo el 4.8% en logro esperado, mientras que en el post test el nivel en inicio se redujo a 9.5%, el 47.6% se ubicó en proceso y el 42.9% alcanzó niveles de logro esperado y destacado, lo cual se respalda en la prueba T de Student ($t = -9,345$; $p < 0,001$). En relación con estos resultados, se tiene el estudio realizado por Plazas (2022), cuyos resultados mostraron una mejora del 55% en los puntajes y tiempos de resolución de problemas matemáticos tras la aplicación de Minecraft Education Edition. De ambos estudios se puede evidenciar que el uso del videojuego favorece el desarrollo de estrategias, ya que permite a los estudiantes interactuar con entornos dinámicos donde deben tomar decisiones, planificar acciones y aplicar procedimientos para resolver problemas de manera eficiente.

En cuanto al objetivo específico referido a argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas, los resultados de la presente investigación evidenciaron que en el pre test el 85.7% de los estudiantes se encontraba en inicio y ninguno en niveles superiores, mientras que en el post test solo el 9.5% permaneció en inicio, el 23.8% se ubicó en proceso y el 66.7% alcanzó niveles de logro esperado y destacado, lo cual se confirma con la prueba T de Student ($t = -11,308$; $p < 0,001$). De acuerdo con estos hallazgos, se tiene el estudio realizado

por Calsin (2024), donde el nivel bajo disminuyó de 48% en el pretest a un nivel alto del 62% en el post test tras la aplicación de Minecraft. De ambos estudios se puede evidenciar que el uso de este recurso didáctico fortalece el razonamiento lógico y la argumentación, ya que los estudiantes pasan de presentar dificultades para sustentar sus respuestas a ser capaces de justificar, validar y explicar sus conclusiones con mayor coherencia y fundamento.

5.4.3 *Implicancias del estudio*

Los resultados de la presente investigación generan importantes implicancias para el ámbito educativo, ya que proporcionan evidencia sobre la efectividad del uso de videojuegos educativos como estrategia para fortalecer el aprendizaje de la matemática en la educación secundaria.

Desde una perspectiva pedagógica, el estudio demuestra que Minecraft constituye un recurso didáctico capaz de facilitar las metodologías activas, centradas en el estudiante, promoviendo la exploración, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en escenarios cercanos a la realidad. Esto permite que los estudiantes construyan sus conocimientos de manera significativa, desarrollando habilidades de razonamiento espacial, pensamiento crítico y creatividad.

Desde el ámbito curricular, los resultados respaldan la incorporación de recursos tecnológicos en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, establecida en el Currículo Nacional de la Educación Básica. Asimismo, la investigación evidencia que el uso del Minecraft contribuye al fortalecimiento de competencias transversales como Se desenvuelven en entornos virtuales generados por las TIC y Gestiona su aprendizaje de forma autónoma, al promover el uso responsable de herramientas digitales, la toma de decisiones, la planificación y la autorregulación del aprendizaje.

En el aspecto práctico, los hallazgos constituyen una alternativa metodológica para los docentes de matemática, quienes pueden incorporar Minecraft como un recurso complementario para desarrollar contenidos vinculados con la geometría la orientación espacial y la resolución de problemas, incrementado la motivación y participación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde el punto de vista institucional, los hallazgos representan un referente para promover procesos de innovación educativa mediante la integración de tecnologías digitales en las prácticas pedagógicas, contribuyendo al fortalecimiento de las competencias matemáticas y digitales de los estudiantes.

Finalmente, desde el ámbito investigativo, el presente estudio aporta evidencia empírica sobre el uso de Minecraft en el contexto de la educación secundaria peruana, por lo que constituye un antecedente para futuras investigaciones que analicen su aplicación en otras competencias matemáticas, áreas curriculares, niveles educativos o mediante diseños experimentales con grupos de control que permitan ampliar y contrastar los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

Primera: El uso del videojuego Minecraft influye de manera directa y significativa en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, evidenciado por los resultados del pre y post test y la prueba T de Student ($t = -13,520$; $p < 0,001$), donde el 28.6% de los estudiantes alcanzó niveles de logro esperado y el 4,8% destacado tras la intervención, debido a que el entorno virtual interactivo permitió que los estudiantes aprendieran mediante la exploración, la construcción y la resolución de problemas, favoreciendo una mayor participación y comprensión de los conceptos geométricos y espaciales.

Segunda: El uso del videojuego Minecraft influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, evidenciado por la prueba T de Student ($t = -8,739$; $p < 0,001$), donde el 23.8% de los estudiantes alcanzó el nivel de logro esperado en el post test, debido a que las actividades desarrolladas dentro del videojuego facilitaron la representación, construcción y transformación de figuras geométricas en un entorno tridimensional, fortaleciendo la visualización espacial y el aprendizaje práctico.

Tercera: El uso del videojuego Minecraft influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de comunicar su comprensión sobre formas y relaciones geométricas, evidenciado por la prueba T de Student ($t = -8,143$; $p < 0,001$), donde el 19.0% de los estudiantes alcanzó niveles de logro esperado y el 9.5% el logro destacado tras la intervención, debido a que el entorno de aprendizaje favoreció la explicación de procedimientos, el intercambio de ideas y la representación de conceptos geométricos durante el desarrollo de las actividades.

Cuarta: El uso del videojuego Minecraft influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio,

evidenciado por la prueba T de Student ($t = -9,345$; $p < 0,001$), donde el 38.1% de los estudiantes alcanzó niveles de logro esperado y el 4.8% el logro destacado en el post test, porque el videojuego planteó situaciones que exigieron planificar recorridos, identificar ubicaciones y aplicar estrategias de orientación espacial para resolver los retos propuestos.

Quinta: El uso del videojuego Minecraft influye significativamente en el desarrollo de la capacidad de argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas, evidenciado por la prueba T de Student ($t = -11,308$; $p < 0,001$), donde el 52.4% de los estudiantes alcanzó niveles de logro esperado y 14.3% destacado tras la intervención, ya que las actividades desarrolladas permitieron que los estudiantes analizaran, justificaran y sustentaran sus respuestas a partir de las construcciones realizadas dentro del entorno virtual, fortaleciendo su razonamiento lógico y argumentación matemática.

RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a la dirección de la Institución Educativa Fortunato Luciano

Herrera promover la incorporación planificada del videojuego Minecraft como recurso didáctico en el área de Matemática, garantizando condiciones pedagógicas adecuadas, como disponibilidad de equipos, organización de los espacios, conectividad y tiempos de uso. Asimismo, se sugiere establecer orientaciones institucionales que permitan que su utilización responda a propósitos de aprendizaje concretos y se articule con el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Segunda: Se recomienda a los docentes planificar actividades didácticas con Minecraft en

función de las competencias, capacidades y desempeños previstos, planteando situaciones problemáticas que orienten al estudiante a construir, explorar, representar y resolver problemas matemáticos. Asimismo, se sugiere brindar instrucciones claras, acompañamiento permanente y retroalimentación durante las actividades, evitando que el uso del videojuego se limite a una actividad recreativa y procurando que cada experiencia tenga un propósito pedagógico, estrategias de evaluación y criterios de logro definidos.

Tercera: Se recomienda a los estudiantes participar activamente y de manera responsable

en las actividades desarrolladas con Minecraft, siguiendo las orientaciones del docente y utilizando el entorno virtual para representar formas geométricas, explorar relaciones espaciales, aplicar estrategias de ubicación y resolver situaciones problemáticas. Asimismo, se sugiere promover el trabajo colaborativo, la reflexión sobre los procedimientos empleados y la explicación de los resultados obtenidos, de modo que el videojuego constituya un medio para alcanzar los aprendizajes matemáticos previstos.

Cuarta: Se recomienda a la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Cusco promover programas de capacitación y acompañamiento docente sobre el uso pedagógico de Minecraft y otras herramientas digitales, considerando aspectos de planificación didáctica, diseño de actividades, gestión del aula, evaluación y retroalimentación. Estas acciones permitirán que los docentes desarrollen las competencias tecnológicas y metodológicas necesarias para implementar el videojuego bajo condiciones pedagógicas adecuadas, articulándolo con el Currículo Nacional y con metodologías activas orientadas al desarrollo de competencias matemáticas.

REFERENCIAS

- Ahumada, L. (2021). Enseñar y aprender jugando con Minecraft . *Observatorio de Tecnología Educativa* , I(48), 1-10. <https://doi.org/https://intef.es/wp-content/uploads/2021/05/Minecraftv7.pdf>
- Al Azawi, R., Al Bulshi, M., y Al Farsi, F. (2020). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation Management and Technology* , VII(4), 131-136. https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/308613589_Educational_Gamification_Vs_Game_Based_Learning_Comparative_Study
- Alba, M., Cardénas, L., Arana, C., Betancur, J., y Restrepo, A. (2022). Estudio de revisión sobre el concepto de competencias en el ámbito organizacional. *Diversitas: Perspectivas en Psicología* , XVIII(2), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/22563067>
- Badaraco, S., y Carrera, A. (2024). El avance de las Matemáticas en el Siglo XXI, en la Educación básica superior . *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* , V(4), 833-846. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2296>
- Bermudes, J., y Naranjo, B. (2024). Minecraft como herramienta educativa: desarrollo de un servidor para la enseñanza del álgebra de Boole. *Innova research Journal*, IX(4), 186-201. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v9.n4.2024.2687>
- Betancur, V., y García, A. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación: Revisión sistemática de literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks.30882>
- Bryce, T., y Blown, E. (2024). Ausubel's meaningful learning re-visited. *Curr Psychol*(43), 4579–4598. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>

- Bustamante, M., Carrión, D., Vásquez, G., y Rodríguez, E. (2025). Utilización de Google Earth para el aprendizaje de la localización geográfica en estudiantes de octavo año de Educación General Básica . *Digital Publisher* , X(3), 1429-1446.
<https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3274>
- Calsin, E. (2024). Mejorar el pensamiento lógico matemático con el vidojuego Maicraft en los estudiantes de sexto grado de la institución educativa Domingo Savio - San Miguel 2022. *Tesis de Titulación*. Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Juliaca", San Miguel.
- Carbonell, C., Jaeger, A., Saorín, J., Melián, D., y De la Torre, J. (2022). Minecraft as a block building approach for developing spatial skills☆. *Entertainment Computing*, 38.
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100427>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marco EIR.
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marco EIR.
- Castañeda, A., Molina, J., y Gonzáles, R. (2023). Estudio de la generalización de sucesiones numéricas en secundaria con el videojuego Minecraft . *Inerciencia* , 48(1), 33-39.
https://doi.org/https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2023/02/04_6917_Com_Castaneda_v48n1_7.pdf
- Centro Nacional de Planeamiento Estrategico. (Abril de 2020). *Observatorio Nacional de Prospectiva - CEPLAN*. Observatorio de Prospectiva - CEPLAN:
<https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t22>
- Chambi, K. (2025). Gamificación para resolver problemas de forma, movimiento y localización en estudiante de inicial de 4 años de la I.E Integrada Barrio de Dios

N°51070. *Tesis de Titulación*. Escuela de Educación Superior Pedagógica Santa Rosa - Cusco, Cusco.

Chilloalli, D., Ortiz, G., Andrade, F., y Vincés, L. (2025). El papel de la resolución de problemas en el desarrollo de habilidades matemáticas . *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS* , VII(2), 98-108.
<https://doi.org/https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1407/1891>

Corbett, F., y Spinello, E. (2022). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03250>

Gonzales, A. (2024). Geocartones caseros en el logro de competencia matemática resuelve problemas de forma movimiento y localización . *Ciencia Latina* , VIII(6), 9106-9127.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15594

González, H. (2021). Capacidades: (otra vez) un análisis conceptual y metodológico . *Intersticios Sociales* , I(21), 9-43.
<https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/pdf/ins/n21/2007-4964-ins-21-9.pdf>

Guerra, J., y Revuelta, F. (2022). Investigación con videojuegos en educación. Una revisión sistemática de la literatura de 2015 a 2020. *Revista Colombiana de Educación* , I(85), 27-54. <https://doi.org/http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n85/0120-3916-rcde-85-236.pdf>

Guisvert, R., y Lima, L. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en Educación Básica Regular . *Horizontes* , VI(25), 1698-1713.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447>

- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas . *Ciencia Latina* , V(4), 5864-5882.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, J., Valencia, J., y Restrepo, A. (2021). Descripción del movimiento humano Basado en el marco de Frenet Serret y datos tipo Mocap. *Revista Politécnica* , XVII(34), 170-180. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/6078/607869210011/html/>
- Huamaní, M., y Vega, C. (2023). Efectos de la gamificación en la motivación y el aprendizaje . *Horizontes* , VII(29), 1399-1410.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.600>
- Mamani, M. (2024). GeoGebra en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en una institución educativa pública nivel secundario, Cusco, 2024. *Tesis de Maestría*. Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Mayer, R. (2024). El pasado, el presente y el futuro de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia. *Revista de Psicología Educativa*, 36(1), 1-15.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Mcleod, S. (2025). Vygotsky's Theory of Cognitive Development. *Simplypsychology*, I(1), 1-32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15680745>
- MINEDU. (2016). *CURRICULO NACIONAL DE EDUCACION BASICA*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/http://www.minedu.gob.pe/curriculo/documentos.php#top>
- MINEDU. (3 de junio de 2016). *Ministerio de Educación del Perú*. Ministerio de Educación del Perú: <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

- Ministerio de Educación . (3 de junio de 2016). *Plataforma del Estado peruano*. Plataforma del Estado peruano: <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación . (2024). *Fascículo para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma , movimiento y localización*. Ministerio de Educación . <https://doi.org/https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/11316/Fasc%C3%ADculo%20para%20el%20desarrollo%20de%20competencia%20Resuelve%20problemas%20de%20forma%2C%20movimiento%20y%20localizaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreira, S. (2024). Minecraft como ambiente de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales. Un estudio de caso cuasiexperimental . *Metaverse Basic and Applied Research , III*(132), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.56294/mr2024.132>
- Núñez, A., Sosa, S., Jaramillo, E., Romero, D., y Nicolalde. (2025). La influencia del uso de videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil. *Digital Publisher , X*(1), 51-64. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2958>
- Panja, V., y Berge, J. (2021). Minecraft Education Edition's Ability to Create an Effective and Engaging Learning Experience . *Journal of student Research , X*(2), 1-12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47611/jsrhs.v10i2.1697>
- Pérez, E. (2022). Estrategia de gamificación en Minecraft con estudiantes de undecimograde para el fortalecimiento del aprendizaje en estadística. *Tesis de Maestría*. Universidad de Santander, Maní - Casanare.
- Pérez, E., y Gértrudix, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revisión bibliográfica en el período de 2015-2020. *Contextos Educativos* , I(28), 203-227.

<https://doi.org/https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/4741/3888>

- Plasencia, E. G., y Moreno, P. (2024). Aprendizaje de la competencia forma, movimiento y localización en los estudiantes de nivel primaria . *Revista Arbitrada Intersidisciplinaria KOINONIA*, IX(17), 391-410.
<https://doi.org/https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v9n17/2542-3088-raiko-9-17-391.pdf>
- Plazas, J. (2022). Minecraft Education Edition: una forma didáctica para potenciar la agilidad de resolución de problemas matemáticos. *Tesis de Maestría*. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Prieto, J., Gómez, J., y Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática . *Revista Electronica Educare* , XXVI(1), 1-23.
<https://doi.org/https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v26n1/1409-4258-ree-26-01-251.pdf>
- Questa, M., Tejera, A., y Zorrilla, V. (2022). El videojuego en el aula: su inclusión como estrategia didáctica . *Cuadernos de Investigación Educativa* , XIII(2), 5-21.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18861/cied.2022.13.2.3250>
- Ramos, C. (2021). Diseños de investigación experimental . *Ciencia América* , X(1), 1-7.
- Rodríguez, Á., Cañar, N., Gualoto, O., y Correa, J. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la Educación Física: revisión sistemática . *Revista Científica Dominio de las Ciencias* , VII(2), 662-681.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2668>
- Romero, B., Hernández, J., Kantún, F., y Coh, Y. (2025). Jugando para aprender: una revisión sistemática sobre Minecraft Educación y la gamificación en las aulas . *Digital Publisher* , X(4), 596-609. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3301>

- Saldaña, J. (2022). Minecraft Education Edition como herramienta de aprendizaje en la formación de estudiantes universitarios. *Redhecs*, XXX(20), 65-82.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9267234>
- Slattery, E., Butler, D., O'Leary, M., y Marshall, K. (2023). Primary School Students' Experiences using Minecraft Education during a National Project-Based Initiative: An Irish Study. *TechTrends*, 67(1), 1-13.
<https://doi.org/https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10170428/#:~:text=Los%20jugadores%20se%20mueven%20por,y%20a%20sus%20objetivos%20de%20aprendizaje.>
- Temoche, J. (2022). Los videojuegos como recurso didáctico para el aprendizaje matemático en la Educación Primaria. *Tesis de Licenciatura*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Ulloa, J., Arteaga, M., Arteaga, F., Martínez, S., Solórzano, M., y Moreira, J. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para fortalecer la motivación en estudiantes de Educación Básica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, IV(5), 1020-1029.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9586560.pdf>
- UNESCO. (2021). *UNESDOC*. UNESDOC:
https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_000382720&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_5e5893e1-5b3e-4d1e-81ad-3ee9bd168350%3F_%3D382720spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/p
- Vásquez, L., y Reynoso, M. (2025). Aprendizaje significativo y su impacto en la transformación educativa: Una revisión sistemática. *Horizontes*, 9(39), 3024-3036.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1101>

- Vila, J. (2023). Flipped Classsroom para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de Cusco, 2022. *Tesis de Doctorado*. Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Yupanqui, Y. (2023). Estrategias didácticas para la resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación básica regular . *Horizontes* , VII(30), 1903-1916.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.638>
- Zambrano, A., Luque, K., Lucas, M., y Lucas, A. (2020). La gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Revista Científica Dominio de las Ciencias* , VI(3), 349-369.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?	Demostrar que el uso del videojuego Minecraft sirve para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.	El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.	Variable Independiente: USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT Se aplicó a través de once sesiones de aprendizaje.	<u>TIPO</u> Aplicado <u>NIVEL</u> Explicativo <u>DISEÑO</u> Pre-experimental <u>ENFOQUE</u> Cuantitativo <u>Diseño metodológico:</u> G. 01 X 02 Donde: G: Grupo de estudio O1: Evaluación del pre test O2: Evaluación del post test X: Uso del videojuego Minecraft <u>POBLACIÓN</u> Conformada por los 71 estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. <u>MUESTRA</u>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS		
P.E.1: • ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025? P.E.2: • ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución	O.E.1: Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. O.E.2: Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución	H.E.1: El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. H.E.2: El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución		

Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025? P.E.3: ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025? P.E.4: ¿Cómo el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025?	Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. O.E.3: Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. O.E.4: Evidenciar que el uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.	Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. H.E.3: El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. H.E.4: El uso del videojuego Minecraft sirve para desarrollar significativamente la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025.	Variable Dependiente: COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Dimensiones: - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Compuesta por los 21 estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera Cusco 2025. <u>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u> - Observación <u>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u> - Ficha de observación <u>MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS</u> - Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el software estadístico SPSS V.27
---	---	---	--	--

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO****FACULTAD DE EDUCACIÓN****ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - CUSCO****FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:**

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

1. **Nombre:** _____
2. **Sexo:**
 - a) Masculino
 - b) Femenino
3. **Edad:** _____
4. **Pre test:** _____ **Post test:** _____
5. **Fecha de evaluación:** _____

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización					
Nº	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión 1: Capacidad modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos				
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas				
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas				
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas				
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema				
Dimensión 2: Capacidad comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas				
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas				
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia				
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas				
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas				
Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia				

12	El estudiante mide o estima distancias y superficies				
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales				
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales				
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema				
Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas				
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización				
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas				
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos				
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones				

Anexo N°3: Validación del instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA

**VALIDACION DE INSTRUMENTOS****I. DATOS GENERALES:**

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION: USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025.

- 1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Observación tipo Rubrica
1.2. INVERTIGADORES: Checca Callapiña Mariza y Medrano Tloruco Ruth

II. DATOS DEL EXPERTO

2.1. Nombres y apellidos:

Dr. ANGEL Z. CHOCCHECHANI CUADRO

2.2. Especialidad: DOCENCIA

2.3. Cargo e Institución donde labora: DIRECTOR DE ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION - UNASAC

2.4. Lugar y Fecha: C: 14-11-2025

CAMPO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 40-61%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	Redacción	Adecuado para valorar aspectos considerados en las variables y sus dimensiones.					✓
	Claridad	Está formado con lenguaje claro y apropiado.				✓	
	Objetividad	Esta expresada en conductas observables.					✓
CONTENIDO	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y actualidad.				✓	
	Suficiencia	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					✓
	Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					✓
ESTRUCTURA	Organización	Existe una organización lógica de los ítems en referencia a las dimensiones.					✓
	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos de las variables.					✓
	Coherencia	Entre los índices o ítems, indicadores y dimensiones.					✓
	Metodología	La estrategia responde al producto del diagnóstico.					✓

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

86 %

Firma del Experto

DNI: 23964095



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA



VALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES:

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION: USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025.

- 1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Observación tipo Rubrica
1.2. INVERTIGADORES: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth

II. DATOS DEL EXPERTO

- 2.1. Nombres y apellidos:

Dra. Maricia Ursula Urrutia Mendoza

- 2.2. Especialidad: Docente

2.3. Cargo e Institución donde labora: Docente en la Facultad de Educación

- 2.4. Lugar y Fecha: Cusco, 14-11-2025

CAMPO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 40-61%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	Redacción	Adecuado para valorar aspectos considerados en las variables y sus dimensiones.					✓
	Claridad	Está formado con lenguaje claro y apropiado.					✓
	Objetividad	Esta expresada en conductas observables.				✓	
CONTENIDO	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y actualidad.					✓
	Suficiencia	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					✓
	Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					✓
ESTRUCTURA	Organización	Existe una organización lógica de los ítems en referencia a las dimensiones.					✓
	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos de las variables.					✓
	Coherencia	Entre los índices o ítems, indicadores y dimensiones.					✓
	Metodología	La estrategia responde al producto del diagnóstico.					✓

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

85%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
I.E. FORTUNATO L. HERRERA

DRA. MARICIA URSULA URRUTIA MENDOZA
SUB DIRECTORA

Firma del Experto

DNI: 23894249



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA



VALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES:

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION: USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025.

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Observación tipo Rubrica

1.2. INVERTIGADORES: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth

II. DATOS DEL EXPERTO

2.1. Nombres y apellidos:

Hgt. Jaime Rivas Pollano

2.2. Especialidad:

Educación Física

2.3. Cargo e Institución donde labora:

Docente - UNSAAC.

2.4. Lugar y Fecha:

C-14-11-2025

CAMPO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 40-61%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	Redacción	Adecuado para valorar aspectos considerados en las variables y sus dimensiones.				X	
	Claridad	Está formado con lenguaje claro y apropiado.				✓	
	Objetividad	Esta expresada en conductas observables.				✓	
CONTENIDO	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y actualidad.					✓
	Suficiencia	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					✓
	Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					✓
ESTRUCTURA	Organización	Existe una organización lógica de los ítems en referencia a las dimensiones.				✓	
	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos de las variables.				✓	
	Coherencia	Entre los índices o ítems, indicadores y dimensiones.				✓	
	Metodología	La estrategia responde al producto del diagnóstico.				✓	

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

Procede a su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

86%

[Firma]

Firma del Experto

DNI: *42393007*

Anexo N°4: Solicitud de permiso para la recolección de datos

"Año de la recuperación y consolidación de la economía Peruana"

SOLICITO: Autorización para la aplicación de investigación de pregrado.

Dr. FREDDY FRANK GONZALES QUISPE

DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA

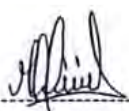
Yo, **MARIZA CHECCA CALLAPIÑA**, identificada con DNI N°76674327, domiciliada en Cusco y **RUTH MEDRANO TOTORUCO**, identificada con DNI N°48381426, domiciliada en Cusco, nos presentamos y dirigimos exponiendo lo siguiente:

Que ambas habiendo realizado estudios de pregrado en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Solicitamos a Ud. Permiso para realizar la aplicación de tesis en el 1er grado de secundaria en su institución educativa sobre nuestro trabajo de investigación titulado: **Uso del videojuego minecraft para el desarrollo de la Competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera, Cusco 2025**. Para dicho fin requerimos la aplicación de un numero de 11 sesiones de aprendizaje con una duracion de 70 minutos y desarrollar los resultados correspondientes.

Por lo expuesto:

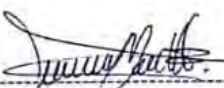
Rogamos a Ud. Acceder a nuestra solicitud y facilite la constancia de aplicación. Quedamos agradecidas por su atención.

Cusco, 12 de noviembre del 2025.


Mariza Checca Callapiña
DNI: 76674327



12-11-25


Ruth Medrano Ttoruco
DNI: 48381426

Autorizado 13/11/2025.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
INSTITUTO EDUCATIVO FORTUNATO LUCIANO HERRERA

SUB DIRECTORA

Anexo N°5: Constancia de aplicación en la Institución Educativa



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO
I.E.Mx. DE APLICACIÓN FORTUNATO L. HERRERA



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN

QUIEN SUSCRIBE, SUD DIRECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA DE APLICACIÓN FORTUNATO L. HERRERA, DEL DISTRITO DE CUSCO PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO.

HACE CONSTAR:

Que los bachilleres CHECCA CALLAPIÑA MARIZA, identificado con DNI N°76674327 y MEDRANO TORUCO RUTH identificada con DNI N°48381426, egresadas de la escuela Profesional de Educación Secundaria, Especialidad Matemática y Física de la Universidad de San Antonio Abad del Cusco, realizaron la aplicación de los instrumentos de investigación en la I.E.Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera en el primer grado sección "B" del nivel secundario del turno tarde con la duración de 11 sesiones entre los meses de Noviembre y Diciembre para fines de la tesis nominada: "USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO, 2025".

Se expide la presente constancia, a petición de los interesados para fines que crea conveniente.

Cusco, 19 de diciembre del 2025.

Atentamente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
I.E. FORTUNATO L. HERRERA

DRA. MARCELA URSULA URRUTIA MENDOZA
SUB DIRECTORA

Anexo N°5: Evidencia de base de datos recolectados

BASE DE DATOS MINECRAFT.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	sexo	Númérico	8	0		{1, Masculin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	edad	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	P1_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	P2_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	P3_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	P4_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	P5_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	P6_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	P7_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	P8_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	P9_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	P10_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	P11_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	P12_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	P13_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	P14_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	P15_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	P16_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	P17_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	P18_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	P19_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	P20_PRE	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	P1_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	P2_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	P3_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
26	P4_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
27	P5_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
28	P6_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
29	P7_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
30	P8_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
31	P9_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
32	P10_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
33	P11_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
34	P12_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
35	P13_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
36	P14_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
37	P15_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
38	P16_POST	Númérico	8	0		{1, En inicio...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO

BASE DE DATOS MINECRAFT.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 67 de 67 variables

	sexo	edad	P1_PRE	P2_PRE	P3_PRE	P4_PRE	P5_PRE	P6_PRE	P7_PRE	P8_PRE	P9_PRE	P10_PRE	P11_PRE	P12_PRE	P13_PRE	P14_PRE	P15_PRE	P16_PRE	P17_PRE	P18_PRE	P19_PRE	P20_PRE
1	Masculino	13	En inicio	En inicio	Logro dest...	Logro dest...	Logro espe...	En proceso	En inicio	Logro dest...	Logro dest...	En proceso	En inicio	Logro espe...	Logro dest...	En inicio	En proceso	En inicio	Logro dest...	Logro espe...	En inicio	En proceso
2	Femenino	13	En proceso	En inicio	Logro espe...	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	En inicio	En proceso	Logro espe...	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso
3	Femenino	13	En inicio	En inicio	Logro espe...	En inicio	Logro dest...	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro dest...	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	En proceso	En inicio
4	Masculino	13	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso
5	Femenino	13	En inicio	En inicio	Logro espe...	En inicio	En proceso	Logro dest...	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio
6	Femenino	13	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	Logro espe...	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
7	Masculino	13	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio
8	Masculino	13	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
9	Masculino	13	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	Logro espe...	En proceso	Logro espe...	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
10	Femenino	14	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
11	Femenino	13	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	Logro espe...	En proceso	En proceso	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	Logro espe...	Logro dest...	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	En inicio	Logro espe...
12	Masculino	13	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
13	Femenino	13	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
14	Masculino	13	En proceso	En inicio	Logro espe...	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio
15	Femenino	12	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio
16	Masculino	13	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro espe...	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	Logro espe...	En inicio	En proceso
17	Masculino	13	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso
18	Masculino	13	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso
19	Femenino	13	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro espe...	En inicio	En inicio
20	Masculino	13	Logro espe...	En inicio	En proceso	En proceso	Logro dest...	Logro dest...	En proceso	Logro espe...	En inicio	En inicio	Logro espe...	Logro dest...	En proceso	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	Logro espe...
21	Femenino	12	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO

BASE DE DATOS MINECRAFT.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

36 : P3_PRE

Visible: 67 de 67 variables

	D4_POST	NIV_V1POST	NIV_POSTPRE	NIV_D1PRE	NIV_D2PRE	NIV_D3PRE	NIV_D4PRE	NIV_D1POST	NIV_D2POST	NIV_D3POST	NIV_D4POST	DIF_V1	DIF_D1	DIF_D2	DIF_D3	DIF_D4	var
1	16	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	Logro esperado	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado	9	-1	1	4	5	
2	13	Logro esperado	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado	31	8	8	7	8	
3	17	Logro esperado	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio	Logro esperado	Logro destacado	Logro esperado	Logro destacado	30	5	7	9	9	
4	13	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	13	1	2	4	6	
5	12	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	17	2	2	8	5	
6	6	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	En inicio	11	5	1	4	1	
7	14	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	Logro esperado	20	6	3	4	7	
8	13	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	13	2	1	2	8	
9	13	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	16	3	2	3	8	
10	9	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	21	5	5	7	4	
11	16	Logro esperado	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado	13	4	3	1	5	
12	15	Logro esperado	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado	27	6	3	8	10	
13	9	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	14	3	3	4	4	
14	10	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	15	3	3	5	4	
15	12	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	22	6	5	6	5	
16	17	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro destacado	14	3	3	0	8	
17	18	Logro esperado	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso	Logro destacado	23	3	3	6	11	
18	13	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	En proceso	En proceso	Logro esperado	24	7	7	4	6	
19	14	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado	23	5	4	7	7	
20	16	Logro destacado	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	En inicio	Logro esperado	Logro destacado	Logro destacado	Logro esperado	23	4	6	5	8	
21	7	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En inicio	13	4	4	3	2	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

RESULTADOS DE MINECRAFT.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Vison

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Explorar
 - Título
 - Notas
 - Resumen de procesamiento de casos
 - Descriptivos
 - Pruebas de normalidad
 - DIF_V1
 - Título
 - Gráfico de tallo y hojas
 - Gráfico Q-Q normal
 - Gráfico Q-Q normal sin tendencia
 - Diagramas de cajas
 - DIF_D1
 - Título
 - Gráfico de tallo y hojas
 - Gráfico Q-Q normal
 - Gráfico Q-Q normal sin tendencia
 - Diagramas de cajas
 - DIF_D2
 - Título
 - Gráfico de tallo y hojas
 - Gráfico Q-Q normal
 - Gráfico Q-Q normal sin tendencia
 - Diagramas de cajas
 - DIF_D3
 - Título
 - Gráfico de tallo y hojas
 - Gráfico Q-Q normal
 - Gráfico Q-Q normal sin tendencia
 - Diagramas de cajas
 - DIF_D4
 - Título
 - Gráfico de tallo y hojas
 - Gráfico Q-Q normal
 - Gráfico Q-Q normal sin tendencia
 - Diagramas de cajas
- Prueba T
 - Título
 - Notas
 - Estadísticas de muestras emparejadas
 - Correlaciones de muestras emparejadas
 - Prueba de muestras emparejadas
 - Tamaños de efecto de muestras emparejadas
- Registro
- Frecuencias
 - Título
 - Notas
 - Estadísticos
 - Tabla de frecuencia
 - Título
 - NIV POSTPRE

Par 5 D4_PRE 6,76 21 1,868 ,408
D4_POST 13,00 21 3,302 ,720

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	V1_PRE & V1_POST	21	,720	<.001
Par 2	D1_PRE & D1_POST	21	,543	,011
Par 3	D2_PRE & D2_POST	21	,694	<.001
Par 4	D3_PRE & D3_POST	21	,586	,005
Par 5	D4_PRE & D4_POST	21	,648	,001

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	V1_PRE - V1_POST	-18,667	6,327	1,381	-21,547	-15,787	-13,520	20	<.001
Par 2	D1_PRE - D1_POST	-4,000	2,098	,458	-4,955	-3,045	-8,739	20	<.001
Par 3	D2_PRE - D2_POST	-3,619	2,037	,444	-4,546	-2,692	-8,143	20	<.001
Par 4	D3_PRE - D3_POST	-4,810	2,358	,515	-5,883	-3,736	-9,345	20	<.001
Par 5	D4_PRE - D4_POST	-6,238	2,528	,552	-7,389	-5,087	-11,308	20	<.001

Tamaños de efecto de muestras emparejadas

		Standardizar ^a	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%		
				Inferior	Superior	
Par 1	V1_PRE - V1_POST	d de Cohen	6,327	-2,950	-3,946	-1,940
		corrección de Hedges	6,449	-2,895	-3,871	-1,903
Par 2	D1_PRE - D1_POST	d de Cohen	2,098	-1,907	-2,624	-1,172
		corrección de Hedges	2,138	-1,871	-2,575	-1,150
Par 3	D2_PRE - D2_POST	d de Cohen	2,037	-1,777	-2,463	-1,074
		corrección de Hedges	2,076	-1,743	-2,416	-1,054
Par 4	D3_PRE - D3_POST	d de Cohen	2,358	-2,039	-2,790	-1,272
		corrección de Hedges	2,404	-2,001	-2,738	-1,248
Par 5	D4_PRE - D4_POST	d de Cohen	2,528	-2,468	-3,331	-1,589
		corrección de Hedges	2,577	-2,421	-3,268	-1,559

a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto.
La d de Cohen utiliza la desviación estándar de muestra de la diferencia de medias.
La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar de muestra de la diferencia de medias, más un factor de corrección.

FREQUENCIES VARIABLES=NIV_POSTPRE NIV_V1POST NIV_D1PRE NIV_D1POST NIV_D2PRE NIV_D2POST NIV_D3PRE

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Anexo N°6: Evidencia fotográfica

Foto 1

Presentación de las clases en la primera sesión de clase



Foto 2

Diagnostico de pre test a los estudiantes de la Institución Educativa



Foto 3

Segunda sesión de clases en el centro de cómputo para ingresar el juego Minecraft

**Foto 4**

Juego del juego Minecraft por parte de los estudiantes



Foto 5

Tercera sesión para explorar funciones básicas del juego de Minecraft para representar formas, ubicaciones y movimientos

**Foto 6**

Evidencia del juego aplicando dimensiones y figuras geométricas



Foto 7

Ejemplo en el juego de figuras geométricas aplicadas para entender en el plano especial

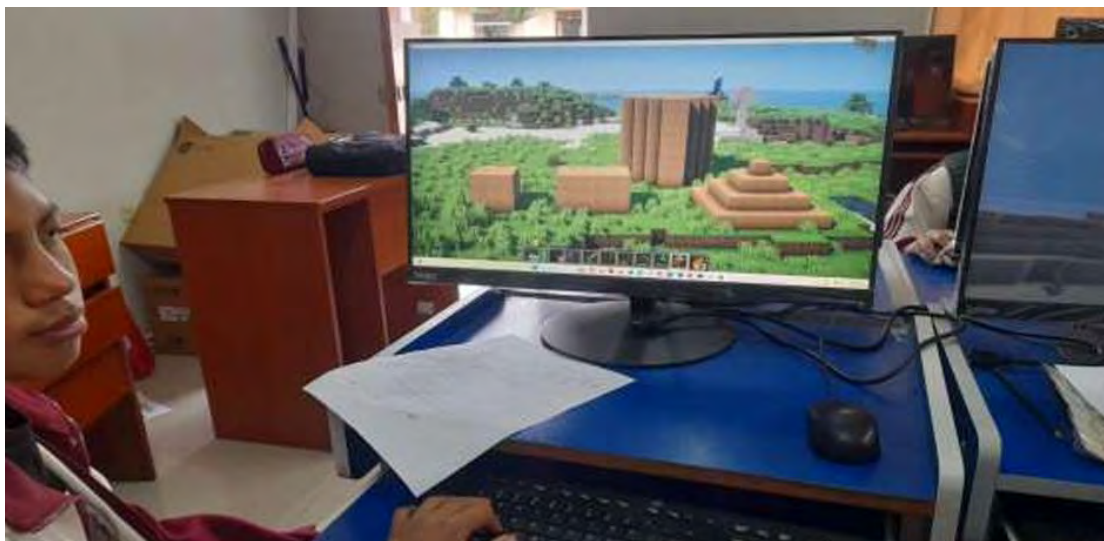
**Foto 8**

Identificando y construyendo formas bidimensionales con bloques en el juego minecraft



Foto 9

Construcción bidimensionales con bloques en el juego minecraft

**Foto 10**

Quinta sesión mediciones espaciales de las figuras elaboradas en el juego minecraft



Foto 11

Sexta sesión, construcción de letra L con bloques aplicando la traslación, completando sus coordenadas

**Foto 12**

Construcción de una figura en eje vertical para aplicar la simetría axial

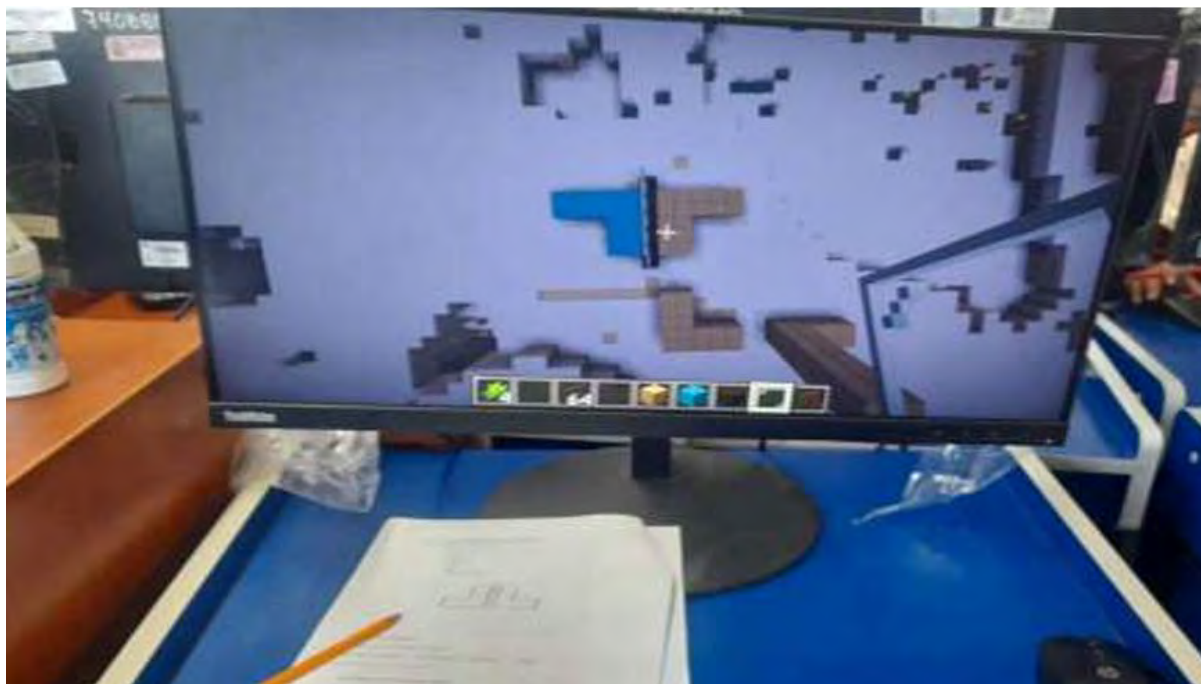
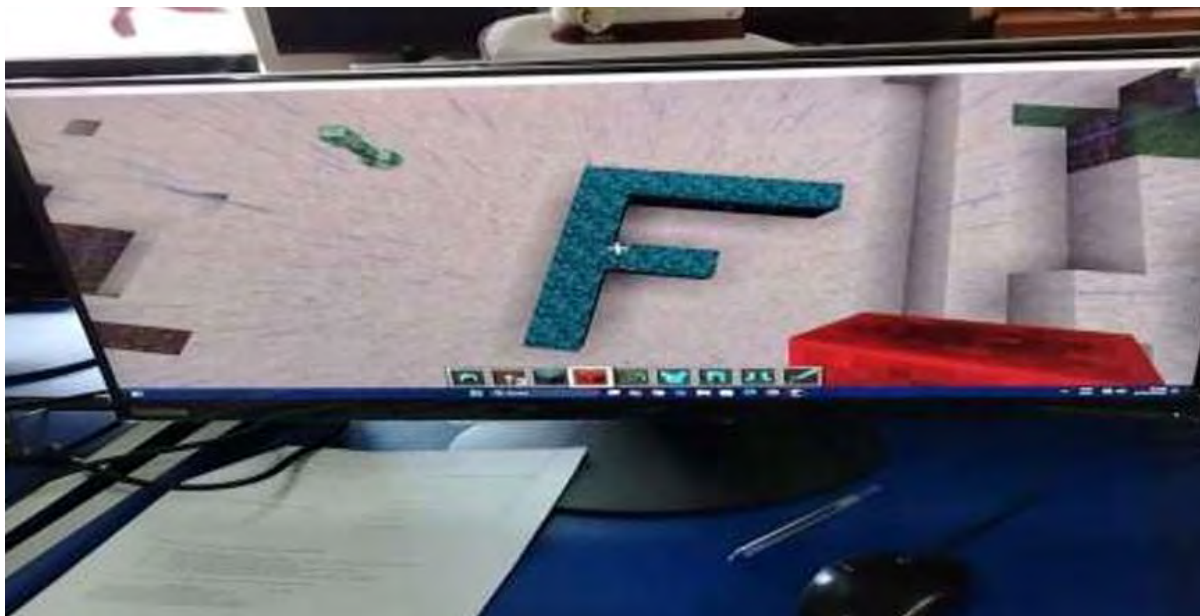


Foto 13

Construcción de la letra F marcando su centro de rotación en 90° , 180° y 170° aplicando la rotación

**Foto 14**

Séptima sesión diseño en papel cuadriculado de una pequeña ciudad

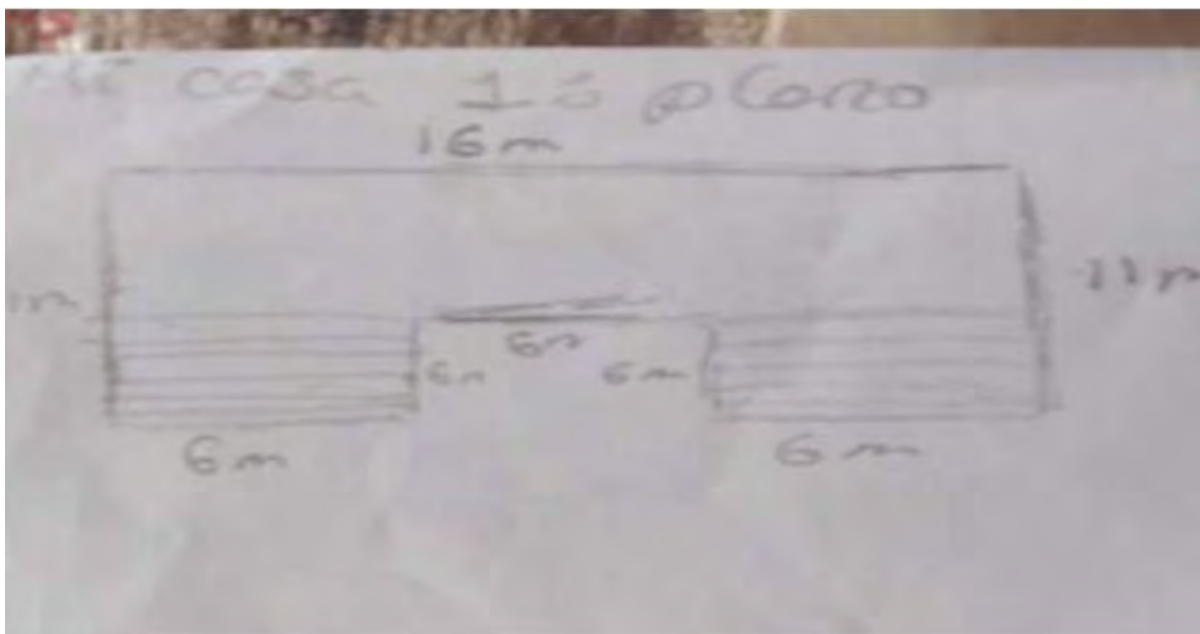


Foto 15

Construcción en Minecraft del diseño dibujado en papel

**Foto 16**

Construcción de alturas de edificios planificados en el juego de Minecraft



Foto 17

Construcción de bloques en el juego de Minecraft

**Foto 18**

Construcción de ciudades incluyendo conceptos geométricos

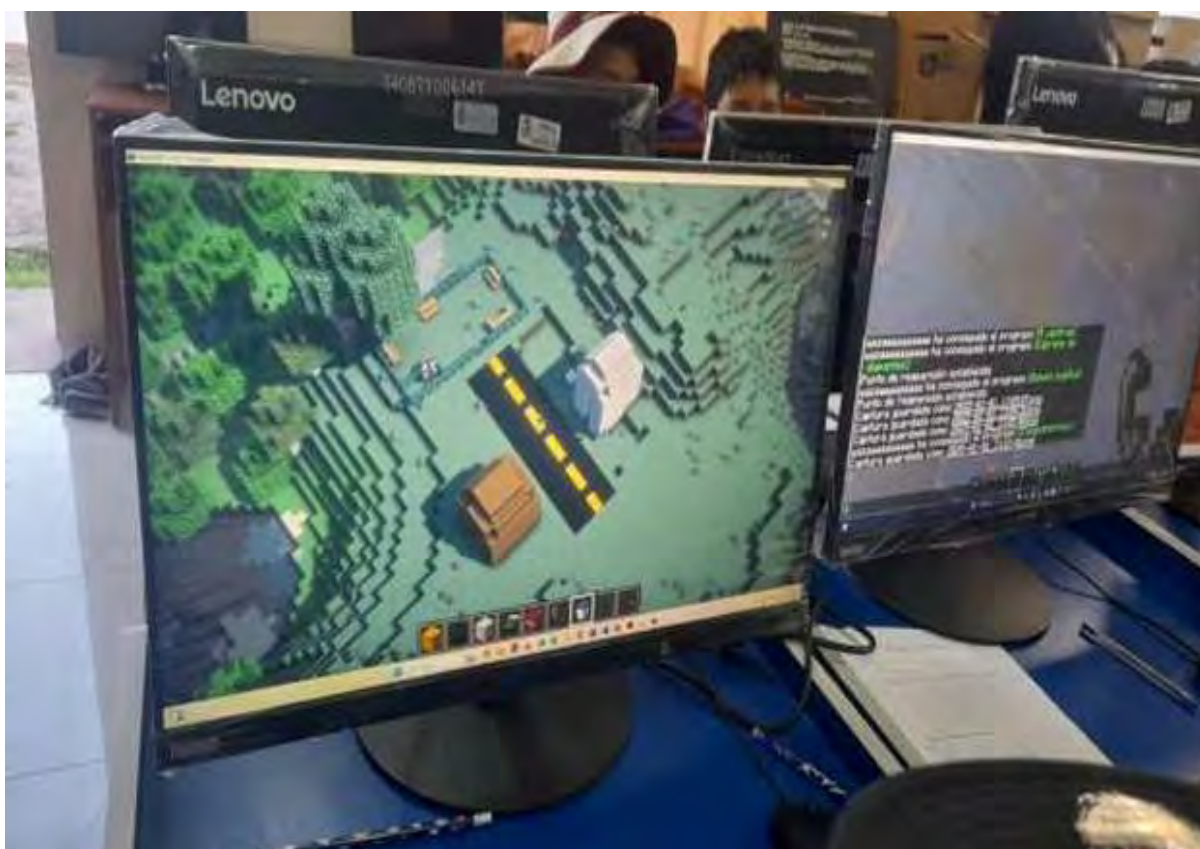


Foto 19

Anotaciones en el papel de las mediciones y datos de las ciudades contraídas en Minecraft

**Foto 20**

Presentación y argumentación de los proyectos geométricos elaborados

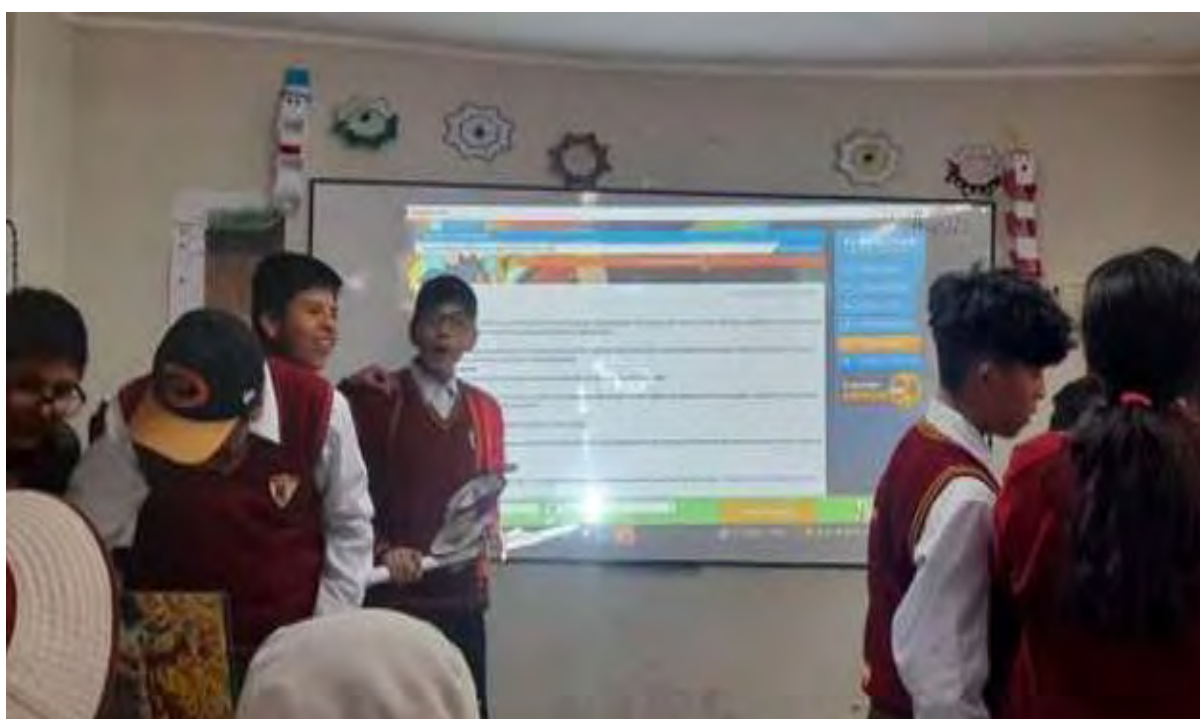


Foto 21

Ejemplo gráfico de los diseños elaborados en el juego de Minecraft

**Foto 22**

Exposiciones grupales de los diseños de Minecraft



Anexo N°8: Experiencia de aprendizaje y sesiones de clase aplicadas

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE - ÁREA MATEMÁTICA

I. DATOS INFORMATIVOS			
DRE: Cusco UGEL: Cusco I.E.: Fortunato L. Herrera DIRECTOR: Freddy Frank Gonzales Quispe ÁREA: Matemática CICLO: VI GRADO Y SECCIÓN: 1° “B” DOCENTE: Mariza Checca Callapiña y Ruth Medrano Ttoruco DURACIÓN: 5 semanas TEMPORALIZACIÓN: Noviembre a diciembre de 2025			
II. TÍTULO DE LA UNIDAD			
“Desarrollando nuestro aprendizaje haciendo uso de la herramienta Minecraft”			
III. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA			
Los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E. Mix. De Aplicación Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco están a puertas de finalizar el año escolar y pasar a 2° grado, sin embargo, en el diagnostico se evidencia que aun presentan dificultades en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, específicamente para modelar objetos 3D, ubicarse con coordenadas, calcular medidas y argumentar sus respuestas. Esto se debe al uso de metodologías tradicionales y a la poca relación de la geometría con su entorno. Frente a esta problemática y considerando que los estudiantes usan videojuegos en su vida diaria, se propone el uso de Minecraft como estrategia para consolidar sus aprendizajes geométricos de forma significativa. Ante este reto nos preguntamos: ¿Podemos usar Minecraft para comprender mejor las formas geométricas? ¿Cómo podemos aplicar coordenadas, áreas y volúmenes construyendo en un mundo virtual? Por ello los estudiantes asumen el rol de “constructores” y mediante misiones en Minecraft fortalecerán su pensamiento geométrico para culminar el año y afrontar con éxito los retos de 2° grado.			
IV. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas de Forma, Movimiento y Localización. •Modela objetos con formas geométricas y sus	•Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios, los representa con formas bidimensionales y tridimensionales, y sus transformaciones geométricas. •Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o	• Representa objetos con formas geométricas en Minecraft. • Ubica y describe posiciones usando coordenadas en el plano 3D. • Calcula el área y perímetro en construcciones.	Ficha de observación, Rubrica

transformaciones. •Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. •Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. •Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	imaginario, empleando un sistema de referencia y lenguaje geométrico. •Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, medir y estimar distancias, calcular áreas y perímetros utilizando unidades convencionales. •Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, las formas geométricas y sus transformaciones, y las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.	• Justifica transformaciones geométricas realizadas.	
---	--	--	--

V. SECUENCIA DE SESIONES

Nº de sesión	Título de la sesión	Fecha
Sesión 1	Diagnóstico: Diseñando espacios-coordenadas, áreas, perímetros y transformaciones.	17/11/2025
Sesión 2	Ingresamos al mundo de Minecraft para explorar el espacio y la geometría.	24/11/2025
Sesión 3	Exploramos el mundo geométrico de Minecraft.	26/11/2025
Sesión 4	Sistema de coordenadas: Ubicándonos en el mundo de bloques.	01/12/2025
Sesión 5	Transformaciones geométricas: Traslación, Rotación y Simetría (Reflexión) en 3D.	10/12/2025
Sesión 6	Medición y estimación: Áreas y perímetros en construcción.	11/12/2025
Sesión 7	Reconocemos y construimos volumen en Minecraf	12/12/2025
Sesión 8	Construcción 3D: Del plano a la estructura.	15/12/2025
Sesión 9	Diseño urbano: Integrando conceptos geométricos.	16/12/2025
Sesión 10	Presentación y argumentación del proyecto geométrico.	17/12/2025
Sesión 11	Demostrando lo aprendido.	18/12/2025

VI. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES Y/VALORES OBSERVABLES
Búsqueda de la excelencia	Superación personal	Los estudiantes se esfuerzan por mejorar la calidad de sus construcciones en Minecraft, superan retos geométricos, aceptan sugerencias de mejora y se muestran perseverantes ante las dificultades.
Enfoque colaborativo	Solidaridad Respeto	Los estudiantes trabajan en equipo para diseñar proyectos urbanos en Minecraft, respetan las ideas de sus compañeros, se

		apoyan mutuamente y distribuyen roles de manera equitativa.
Enfoque de orientación al bien común	Equidad Justicia y Responsabilidad	Los estudiantes proponen diseños que benefician a todos, respetan los espacios y recursos del entorno virtual y asumen responsabilidades en el desarrollo del proyecto grupal.
VII. EVIDENCIAS Y PRODUCTOS		
• Construcciones geométricas realizadas en Minecraft que evidencian el uso de formas, áreas y volúmenes. • Mapa de coordenadas con ubicaciones y coordenadas. • Proyecto final: Diseño urbano con justificación de elementos geométricos utilizados. • Pre y post test calificado con la ficha de observación.		
VIII. MATERIALES Y RECURSOS A UTILIZAR		
• Computadoras con Minecraft instalado. • Proyector multimedia • Fichas de trabajo, guías de aprendizaje, fichas de observación y rubricas.		
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
• Ministerio de educación del Perú (2016) Currículo Nacional de Educación básica.		
REFLEXIONES SOBRE LOS APRENDIZAJES		
• ¿Qué lograron los estudiantes? • ¿Qué dificultades presentan los estudiantes durante el desarrollo de la experiencia? • ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente unidad? • ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Evaluando mis saberes previos”

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre.: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° “B”	17/11/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencia	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y	• Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios, los representa con formas	Fichas de observación de cada estudiante calificados, registros en cuadernos o papelotes.	Ficha de observación.

	relaciones geométricas. •Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. •Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	bidimensionales y tridimensionales, y sus transformaciones geométricas. • Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, empleando un sistema de referencia y lenguaje geométrico. • Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, medir y estimar distancias, calcular áreas y perímetros utilizando unidades convencionales. • Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, las formas geométricas y sus transformaciones, y las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades			Actitudes	
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma			Los estudiantes ponen en práctica todos sus conocimientos para obtener logro destacado.	
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Búsqueda de a excelencia		Los estudiantes se desafían constantemente a dar lo mejor para obtener un nivel de logro destacado.		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Organización e instrucciones iniciales: • La docente presenta el propósito. • Explica a los estudiantes que hoy se enfrentaran a un “Rally Geométrico” para descubrir que recuerdan. • La docente enfatiza que no resolverá dudas de contenido, solo de organización. • Posteriormente se divide al aula en 4 equipos, 3 equipos de 5 integrantes y 1 de 6 integrantes. Se entrega a cada estudiante una guía de actividades.
DESARROLLO (50 minutos)
Desarrollo: Rally autónomo y observación docente: La docente menciona la importancia de la competencia a evaluar • Los grupos resuelven la guía a su propio ritmo. • La docente califica a cada equipo con la ficha de observación realizando preguntas relacionadas a las actividades como: ¿en qué cuadrante esta B?, ¿cómo lo sabes?, ¿quién está más cerca del punto B?, etc. • La docente califica con niveles del 1 al 4 observando que estrategias usan (¿dibujan?, ¿usan la regla?, ¿se guían por la intuición? ¿Discuten con argumentos matemáticos?)
CIERRE (10 minutos)
• Los estudiantes responden a las preguntas: ¿Qué recordaste con facilidad?, ¿fue fácil o difícil?, ¿en qué situaciones de la vida cotidiana se puede utilizar? • La docente agradece la colaboración con el desarrollo del pre test.
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE
• ¿Qué logros tuvieron? • ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes? • ¿Qué temas debo reforzar?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

TITULO DE LA SESIÓN: “Ingresamos al mundo de Minecraft para explorar el espacio y la geometría”

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° “B”	24/11/2025	70 min

II. PROPÓSITO Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Configurar e ingresar a Minecraft, explorando funciones básicas y comprender cómo se utiliza para representar formas, ubicaciones y movimientos en un espacio 3D.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	- 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	- Construye modelos simples utilizando bloques. - Identifica y ubica objetos dentro del espacio de Minecraft. Describe ubicaciones usando un sistema de referencia (coordenadas XYZ de Minecraft). Usa vocabulario geométrico básico: coordenadas, desplazamientos, bloques, ejes. - Traza rutas simples dentro del mundo.	Fotografías tomadas	Rubrica

		• Mide distancias contando bloques. • Justifica rutas o posiciones basándose en la observación.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.		El estudiante explora y configura el entorno de Minecraft para adaptarlo a las necesidades de la actividad matemática.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Búsqueda de la excelencia.		El estudiante está dispuesto a adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario su propia conducta para alcanzar el objetivo de instalar y usar una nueva herramienta tecnológica.		

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Formular las preguntas necesarias • Preparar fichas de trabajo • Proveer la funcionalidad de computadoras.	• Computadoras funcionales. • Página oficial de descarga de Minecraft • Ficha de trabajo • Proyector

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación • La docente proyecta imágenes de construcciones geométricas realizadas en Minecraft: cubos, prismas, rutas, figuras. • La docente realiza las siguientes preguntas: • ¿Qué formas geométricas identifican? • ¿Cómo creen que Minecraft puede ayudarnos a aprender geometría y ubicación en el espacio? Presentación del propósito La docente explica:

- Hoy aprenderemos mediante el juego a representar formas, rutas, coordenadas y movimientos.
- La docente supervisa que cada estudiante tenga internet.

DESARROLLO (50 minutos)

Descarga e instalación

Los estudiantes siguen el paso a paso proyectado:

1. Ir a la página oficial de Minecraft.
2. Elegir plataforma (Windows, iPad, Android, Chromebook).
3. Descargar e instalar el archivo.
4. Abrir el programa.

Crear primer mundo

La docente guía a los estudiantes:

1. Clic en “Jugar”.
2. Clic en “Crear nuevo”.
3. Seleccionar:
 - **Modo:** Creativo
 - **Dificultad:** Básico
 - **Activar coordenadas:** Sí
4. Clic en “Crear”.

Los estudiantes relacionan con la competencia:

- Identifican el sistema de referencia (XYZ).
- Exploran el entorno espacial 3D.

Movimientos y orientación

La docente enseña demostrando lo siguiente:

- **Teclas básicas:**
 - Avanzar: W
 - Retroceder: S
 - Izquierda: A
 - Derecha: D
 - Saltar: Espacio
 - Mirar: Mouse
- **Construir:** clic derecho
- **Destruir:** clic izquierdo
- **Abrir inventario:** E
- **Ver coordenadas** en pantalla.

Los estudiantes realizan actividades guiadas:

- Moverse 10 bloques hacia adelante.
- Saltar 3 bloques.
- Construir una columna de 5 bloques.
- Anotar sus coordenadas y describir cómo cambiaron al moverse.

CIERRE (10 minutos)

Metacognición

- ¿Fue fácil o difícil usar Minecraft por primera vez?
- ¿Qué representan las coordenadas del juego?
- ¿Qué rutas trazaron y cómo supieron que estaban bien hechas?

Evaluación

- Se utiliza una rúbrica para verificar su aprendizaje.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

La docente realiza las preguntas:

- ¿Para qué sirven las coordenadas?
- ¿Qué se te hizo más fácil?
- ¿Qué te gustaría aprender a construir?

FICHA DE TRABAJO PARA EL ESTUDIANTE

FICHA DE TRABAJO – Sesión 2: “Mi primer mundo en Minecraf”

Nombre y apellido: _____

1. Descargar Minecraft

Marca ✓ cuando completes cada paso:

- ☐ Entré a la página oficial
- ☐ Elegí la versión para mi dispositivo
- ☐ Descargué el instalador
- ☐ Instalé y abrí el programa

2. Crear mi primer mundo

Configuro:

- Modo Creativo
- Coordenadas activadas
- Nombre del mundo: _____

3. Movimientos básicos

Completa la tabla:

Acción	Coordenadas antes	Coordenadas después
Moverme 10 bloques adelante		
Saltar		
Construir una columna		

4. Reflexión

1. ¿Para qué sirven las coordenadas?

2. ¿Qué se te hizo más fácil?

3. ¿Qué te gustaría aprender a construir?

RÚBRICA DE EVALUACIÓN – Sesión 2
“Uso inicial de Minecraft para orientarse en el espacio”

Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

CRITERIOS Y NIVELES DE LOGRO

Criterio	Logro Destacado (4)	Logro Esperado (3)	En Proceso (2)	Inicio (1)
1. Instala y configura Minecraft	Instala el programa sin apoyo, configura correctamente el modo creativo y activa las coordenadas.	Instala Minecraft con poca ayuda y activa las coordenadas correctamente.	Logra instalar Minecraft con apoyo constante, pero presenta errores al activar o ubicar coordenadas.	No logra instalar o abrir Minecraft; requiere apoyo total.
2. Identifica y utiliza el sistema de coordenadas (XYZ)	Explica claramente qué representa cada eje y usa las coordenadas para orientarse y ubicar objetos.	Identifica las coordenadas y las usa para describir su ubicación.	Reconoce las coordenadas pero no logra usarlas de manera consistente.	No reconoce las coordenadas ni puede utilizarlas.
3. Realiza movimientos básicos en el entorno 3D	Se desplaza con fluidez, combina movimientos y describe cómo cambiaron sus coordenadas.	Realiza movimientos básicos (avanzar, girar, saltar) y reconoce cambios simples en coordenadas.	Realiza algunos movimientos con dificultad; no relaciona el desplazamiento con el cambio de coordenadas.	No logra moverse o desconoce las funciones básicas del juego.
4. Construye una estructura simple (columna, bloque elevado, etc.)	Construye correctamente y añade detalles adicionales de manera ordenada y precisa.	Construye la estructura solicitada siguiendo las instrucciones.	Construye parcialmente o con errores (altura incorrecta, bloques mal ubicados).	No logra construir o no comprende la acción de colocar/destruir bloques.
5. Describe rutas o posiciones justificando con observaciones	Describe su ruta usando coordenadas, direcciones y distancia; justifica con claridad su desplazamiento.	Describe su ruta usando coordenadas o direcciones básicas.	Intenta describir su ruta, pero es confuso o incompleto.	No logra describir ni justificar su recorrido.

PUNTAJE TOTAL: _____

Puntaje Nivel
 18–20 Logro destacado
 14–17 Logro esperado
 10–13 En proceso

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3**TÍTULO DE LA SESIÓN: “Exploramos el mundo geométrico de minecraft”****I. DATOS INFORMATIVOS:**

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre.: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° “B”	26/11/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Identificar formas geométricas bidimensionales y tridimensionales en Minecraft y relacionarlas con objetos de la vida real.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	- El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos. - El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas - El estudiante comunica las propiedades de las formas - El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas - El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas	Fichas de trabajo Fotografías tomadas en el instante.	Rubrica de evaluación
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma Define metas de aprendizaje		Los estudiantes organizan sus acciones en parejas para lograr construir las 5 figuras solicitadas en el tiempo previsto.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Enfoque de búsqueda de la excelencia		Los estudiantes se esfuerzan por lograr que sus figuras geométricas (como el cilindro o esfera aproximada) sean lo más precisas posibles dentro del mundo de bloques.		

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE**ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE**

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Reforzar sobre las figuras geométricas. • Formular las preguntas necesarias. • Preparar fichas de trabajo. • Prever la funcionalidad de computadoras.	• Minecraft (modo creativo), ficha de clasificación de formas, cuaderno de apuntes.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación: La docente da la bienvenida a los estudiantes: • Se presenta como proyecto "Ciudad Geométrica" • Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Que construcciones famosas conocen? Saberes previos: • Lluvia de ideas: ¿Qué formas geométricas conocen? • La docente refuerza sobre las figuras 2D y 3D Propósito y organización: • Presentación del objetivo de la sesión • Explicación de la actividad en Minecraft • Organización en parejas de trabajo
DESARROLLO (50 minutos)
• Los estudiantes ingresan a Minecraft en modo creativo. • Los estudiantes identifican bloques según sus formas (cubos, prismas, pirámides) • Construyen un catálogo digital: fotografiar diferentes bloques y clasificarlos • Reto 1: Construcción de 5 figuras básicas ▪ Cubo (3x3x3) ▪ Prisma rectangular (4x3x2) ▪ Pirámide (base 5x5) ▪ Cilindro aproximado (círculo de radio 3) ▪ Esfera aproximada (radio 3) • Reto 2: Análisis de propiedades ▪ Contar caras, aristas y vértices de cada construcción ▪ Registrar en ficha de trabajo • Sistematización: ▪ Captura de pantallas de sus construcciones ▪ Completar tabla de clasificación ▪ Comparación entre figuras 2D y 3D

CIERRE (10 minutos)
• Los estudiantes presentan sus construcciones e identifican sus propiedades • RETO: Observar su entorno y tomar fotos de 5 objetos con formas geométricas
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE
• La docente hace que los estudiantes reflexionen con las siguientes preguntas: ¿Qué formas son más fáciles de construir en Minecraft y por qué?

Material de trabajo de la sesión:

¡A Jugar y a Explorar en Minecraft!

Propósito: Identificar, construir y analizar las partes de las formas geométricas (cuerpos 3D) que encontramos en Minecraft.

Trabajando en pareja, ingresen al modo creativo de Minecraft.

Nombres y Apellidos:

1. _____
2. _____

Actividad 1: Busquen diferentes tipos de bloques que se parezcan a las siguientes figuras mencionadas en el cuadro. Tomen una fotografía de cada uno o dibuje y escriban su nombre en la ficha.

Forma Geométrica	¿A qué bloque de Minecraft se parece?	Fotografía o dibujo
Cubo		
Prisma rectangular		
Pirámide (Aproximada)		
Cilindro (Aproximado)		

Actividad 2: Analiza las propiedades de las figuras mencionadas en el siguiente cuadro, cuenta las caras, aristas y vértices de cada construcción y registra en el siguiente cuadro:

Figura	¿Es 2D o 3D?	Caras	Aristas	Vértices	Observaciones
Cubo					
Prisma rectangular					
Pirámide de base cuadrada					
Cilindro					
Esfera					

Actividad 3: Construye las siguientes figuras en Minecraft (modo creativo), luego marca con un aspa cuando termines y anota sus dimensiones:

Figura	Dimensiones	Lo logre	
Cubo (3x3x3)		Si	No
Prisma rectangular (4x3x2)		Si	No
Pirámide (base 5x5)		Si	No
Cilindro aproximado (radio 3)		Si	No
Esfera aproximada (radio 3)		Si	No

Actividad 4: Sistematización

Responde:

- ¿Cuál figura fue más fácil de construir en Minecraft?
- ¿Cuál fue la más difícil? ¿Por qué?
- ¿Qué diferencias encontraste entre las figuras 2D y 3D?
- ¿Qué aprendiste hoy sobre las formas geométricas en Minecraft?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Sistema de coordenadas: Ubicándonos en el mundo de bloques"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	01/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Comprender y utilizar el sistema de coordenadas XYZ de Minecraft para ubicar objetos, trazar rutas y representar espacios mediante un sistema de referencia.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma de movimiento y localización	• Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	• Describe ubicaciones en un sistema de referencia (coordenadas) • Traza rutas en un espacio de referencia. • Selecciona y justifica estrategias de orientación en el espacio.	Fichas de registro de aprendizaje de cada equipo. Fotografías tomadas.	Autoevaluación
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC. Interactúa en entornos virtuales		Utiliza el sistema de coordenadas (F3) del software de manera responsable para localizar puntos específicos y navegar en el espacio virtual.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Enfoque de orientación al bien común.		Los estudiantes comparten las coordenadas de los "tesoros" encontrados y ayudan a sus pares que tienen dificultades para orientarse.		

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?

• Reforzar sobre sistema de coordenadas. • Formular las preguntas necesarias. • Preparar fichas de trabajo. • Prever la funcionalidad de computadoras.	• Minecraft con coordenadas activadas, papel cuadriculado, calculadora.
---	---

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
La docente da la bienvenida a los estudiantes y se dirigen al centro de cómputo. Recojo de saberes previos: • Los estudiantes ubican objetos geométricos a su alrededor. • La docente pregunta: ¿Cómo explicarías la ubicación de tu carpeta en el aula? Motivación: • Los estudiantes se ubican en parejas en las computadoras y activan el sistema de coordenadas en Minecraft (F3). • Observan cómo cambian los números al moverse.
DESARROLLO (50 minutos)
Conceptualización: • La docente refuerza mediante preguntas y respuestas del tema de los ejes X, Y, Z y su significado. ▪ X: este-oeste (positivo al este) ▪ Y: altura (positivo hacia arriba) ▪ Z: norte-sur (positivo al sur) • Los estudiantes relacionan con el plano cartesiano • Realizan movimientos en Minecraft y observan los cambios en las coordenadas. A continuación, se realiza las siguientes actividades: Actividad 1: "Búsqueda del tesoro coordinado" • Los estudiantes ubican 5 objetos especiales y anotan las coordenadas de cada objeto encontrado y explican su recorrido, ejemplo: ▪ (100, 70, 50) - Bloque de diamante ▪ (-80, 65, 120) - Bloque de oro ▪ (0, 80, 0) - Bloque de esmeralda ▪ (150, 68, -90) - Bloque de hierro • Calculan distancias recorridas. Actividad 2: "Marcando mi territorio" • Cada pareja delimita un área de 20x20 bloques para su futura construcción.

- Los estudiantes colocan marcadores en las 4 esquinas y registran las coordenadas correspondientes.
- Calcular distancias entre esquinas usando formula de distancia.

Actividad 3: "Creando un mapa"

- Dibujan en papel cuadriculado la vista superior de su terreno
- Ubicar las coordenadas de las esquinas
- Marcar 3 puntos de referencia importantes
- Trazar ruta desde punto inicial a cada esquina

CIERRE (10 minutos)

Socialización:

- Los estudiantes comparten sus mapas creados.
- Explican cómo se orientaron en el espacio.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

¿Por qué es importante el uso de las coordenadas?, ¿cómo las coordenadas ayudan en la construcción?

- Los estudiantes mencionan ejemplos de sistemas de coordenadas en la vida real (GPS, mapas)

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

TITULO DE LA SESIÓN: "Transformaciones geométricas: Traslación, Rotación y Simetría (Reflexión) en 3D"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	10/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Aplicar y diferenciar las transformaciones de traslación, simetría (reflexión), rotación en la construcción de diseños bidimensionales y tridimensionales en Minecraft.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización.	- 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.	Modela objetos con transformaciones geométricas (traslación, rotación, reflexión). Aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales y tridimensionales (rotando niveles, reflejando fachadas). Justifica y valida afirmaciones sobre las propiedades de cada transformación (qué se conserva y qué cambia).	Construcciones realizadas en Minecraft. Fichas de trabajo desarrolladas. Fotografías de construcciones tomadas en clase.	Ficha de observación de transformaciones. Rúbrica de construcción y explicación de transformaciones.
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.		El estudiante evalúa constantemente si su construcción manteniendo la forma y el tamaño original al aplicar una rotación o reflexión.		

Capacidad: Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.	
ENFOQUES TRANSVERSALES	
Enfoques transversales	Valores o actitudes observables
Enfoque intercultural.	Los estudiantes observan y aprecian la simetría y el orden en diversas construcciones arquitectónicas.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
- Consolidar las transformaciones geométricas. - Preparar fichas de trabajo. - Prever la funcionalidad de computadoras.	Minecraft, fichas, bloques de colores variados.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación y saberes previos: - La docente da la bienvenida. - Muestra imágenes de arquitectura: el Taj Mahal (simetría) y una rueda de la fortuna o un engranaje (rotación). Pregunta Clave: ¿Qué tienen en común un espejo y el movimiento de un reloj? (Simetría y Rotación). Concepto Clave (Recuerdo): ¿Qué es la Traslación? (Mover sin girar ni reflejar). Problematización: ¿Cómo podemos usar los tres tipos de movimientos (mover, girar y reflejar) para diseñar estructuras en 3D ordenadas en Minecraft? La docente presenta el objetivo de la Sesión: hoy aplicaremos y diferenciaremos la Traslación, la Simetría y la Rotación creando diseños en el mundo de Minecraft.
DESARROLLO (50 minutos)
Conceptualización: Los estudiantes interiorizan las transformaciones geométricas con la guía del docente. Traslación: mover sin girar Simetría: reflejo respecto a un eje Rotación: giro alrededor de un punto Reflexión: inversión u “espejo” de una figura Se enfatiza qué se conserva y qué cambia

Los estudiantes realizan los siguientes desafíos en Minecraft:

Actividad 1: Traslación

- Construir la letra **L de 5×5 bloques**.
- Trasladar la figura:
 - o 5 bloques hacia el este (X +)
 - o 5 bloques hacia el sur (Z +)
- Completar tabla de coordenadas iniciales y finales.
- Calcular el vector de traslación.

Actividad 2: Simetría axial

- Marcar un **eje vertical** con bloques de color.
- Crear un diseño **8×8** al lado izquierdo del eje.
- Replicarlo en forma simétrica al otro lado.
- Verificar pares simétricos.
- Explicar cómo identificaron el eje.

Actividad 3: Rotación (15 min)

- Construir letra **F (7×5)** en vista superior.
- Marcar **centro de rotación**.
- Rotar:
 - o 90°
 - o 180°
 - o 270°
- Comparar figura original vs. rotadas:
 - o ¿Qué cambió? (orientación)
 - o ¿Qué se mantiene? (forma, tamaño)

Actividad 4: Reflexión o “espejo” en Minecraft

- Dibujar figura geométrica **5×7** sobre el suelo.
- Seleccionar un **eje de reflexión** horizontal o vertical.
- Construir la figura reflejada.
- Identificar qué puntos cambiaron (invertidos) y cuáles no.
- Explicar por qué la figura reflejada se ve “al revés”.

Validación de afirmaciones

Los estudiantes responden con verdadero/falso y justifican:

- “La simetría conserva la forma y tamaño.” ✓
- “La rotación cambia la forma de la figura.” ✗ (cambia la orientación)
- “En una reflexión la figura queda como en un espejo.” ✓
- “Trasladar es girar.” ✗

CIERRE (10 minutos)

- Los estudiantes observan las construcciones de fachadas de sus compañeros.
- Los estudiantes identifican los ejes de simetría en cada construcción.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Por qué muchos edificios reales usan simetría?
- ¿En qué situaciones de la vida real se aplican estas transformaciones?
- ¿Qué dificultades tuviste al aplicar las transformaciones y cómo las solucionaste?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Medición y estimación: Áreas y perímetros en construcción"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	11/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Aplicar procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes de construcciones en Minecraft.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	• Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	• Mide o estima distancias y superficies. • Selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema. • Elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas. • Justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización.	Fichas de trabajo y fotografías tomadas.	Lista de cotejo sobre cálculos y planificación
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		

Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC. Capacidad: Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Los estudiantes elaboran un plano físico y digital, vinculando la representación cuadriculada con la construcción real en el Minecraft.
ENFOQUES TRANSVERSALES	
Enfoques transversales	Valores o actitudes observables
Enfoque de Orientación al bien común y/o Ambiental.	Los estudiantes diseñan espacios públicos (parques, calles) estimando la distribución equitativa del espacio y la importancia de las áreas verdes.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
- Reforzar sobre áreas y perímetros. - Formular las preguntas necesarias. - Preparar fichas de trabajo. - Prever la funcionalidad de computadoras.	Minecraft, papel cuadriculado, regla, fichas de trabajo.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación - La docente realiza las preguntas: ¿Cuántos bloques necesitamos para cercar un terreno?, ¿Y para cubrir el piso completamente? Recojo de saberes previos Los estudiantes recuerdan y mencionan: - Fórmulas de perímetro: $P = \text{suma de lados}$ - Fórmulas de área: rectángulo ($A = b \times h$), cuadrado ($A = l^2$) - Propiedades de figuras geométricas.
DESARROLLO (50 minutos)
Se plantea los siguientes retos a desarrollar con orientación constante de la docente. Actividad 1: Planificación urbanística Considerando que 1 bloque = 1 metro Los estudiantes diseñan en papel cuadriculado - Un plano de una pequeña ciudad - Deben incluir: 2 casas, 1 parque, 1 calle - Calcular área de cada elemento

- Calcular perímetro total del terreno
- Los estudiantes completan la siguiente tabla.

Elemento	Largo	Ancho	Área	Perímetro
Casa 1				
Casa 2				
Parque				
Calle				

Actividad 2: Construcción de base en Minecraft

- Los estudiantes construyen en Minecraft el diseño que realizaron en la actividad 1 considerando
- Construyen los pisos (bases) de cada construcción.
- Usan bloques de diferentes colores para cada área
- Verifican medidas contando bloques
- Comparan medidas planificadas vs construidas

Actividad 3: Problemas de optimización

- Se realiza las preguntas:
- ¿Cuál es la mayor área de parque que caben en un espacio de 15x15?
- ¿Cómo distribuir 200 bloques para crear el mayor perímetro posible?

CIERRE (10 minutos)

- Los estudiantes presentan soluciones al problema de optimización
- Discusión: ¿Figuras con misma área pueden tener diferentes perímetros?

Elaboración de afirmaciones

- Los estudiantes proponen afirmaciones sobre área-perímetro
- Ejemplo: "A mayor perímetro, mayor área" (evaluar veracidad)
- Buscar contraejemplos

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aprendimos? ¿fue fácil o difícil?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°7

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Reconocemos y construimos volumen en Minecraft"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre.: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	12/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA

Propósito: Reconocer y estimar el volumen de cuerpos geométricos tridimensionales utilizando cubos unitarios dentro del entorno interactivo de Minecraft.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios (prismas rectos), representándolas con formas tridimensionales y calculando su volumen mediante el conteo de cubos unitarios.	Fichas de trabajo resueltas, capturas o fotografías de las construcciones volumétricas realizadas en Minecraft.	Lista de cotejo.
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
• Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC. • Gestiona información del entorno virtual.		Utiliza herramientas digitales (Minecraft java o Bedrock) de manera responsable para resolver problemas matemáticos de su entorno.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Enfoque búsqueda de excelencia		Flexibilidad y apertura: Disposición para adaptarse a los cambios, modificando sus estrategias de construcción en Minecraft para lograr la meta de volumen requerida.		

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
Preparar y fotocopiar las fichas de trabajo, establecer las reglas antes, durante y al finalizar.	• Minecraft, fichas de trabajo

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación y saberes previos

- La docente saluda a los estudiantes cordialmente y proyecta en la pizarra una imagen de una casa o estructura hecha de bloques en Minecraft.
- Se plantea la siguiente interrogante: Si cada bloque de tierra o piedra representa una unidad cúbica, ¿cómo podríamos saber cuánto espacio ocupa en total esta construcción dentro del juego?

DESARROLLO (50 minutos)

Familiarización con el problema:

- Los estudiantes ingresan a Minecraft en parejas.
- Se les entrega la **ficha de trabajo**, la cual plantea un reto inicial: *"Construir una piscina rectangular de 4 bloques de ancho, 6 de largo y 3 de profundidad, calculando cuántos bloques de agua o material se necesitarán en total"*.

Búsqueda y ejecución de estrategias:

- Los alumnos empiezan a colocar bloques sistemáticamente en el juego. Cuentan la base (largo por ancho) y luego las capas de altura.
- La docente guía el proceso preguntando: *¿Cuántos cubos hay en una sola capa? Si colocamos 3 capas iguales, ¿qué operación matemática nos permite hallarlo sin contar uno por uno?*

Socialización de representaciones:

- Los estudiantes registran sus operaciones matemáticas en la ficha de trabajo (ej. $V = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Altura}$).
- Algunos voluntarios comparten la pantalla o muestran sus capturas de cómo resolvieron el reto volumétrico en Minecraft.

Formalización y Reflexión:

- La docente consolida el concepto matemático: El **volumen** es la medida del espacio tridimensional que ocupa un cuerpo, y se expresa en unidades cúbicas (u^3). En Minecraft, cada bloque equivale exactamente a una unidad cúbica.

CIERRE (10 minutos)

Se propicia la reflexión mediante preguntas:

- ¿Qué hemos aprendido hoy sobre el volumen?
- ¿De qué manera usar Minecraft facilitó o complicó el entendimiento del tema?
- ¿En qué situaciones de la vida real podemos aplicar el cálculo de volúmenes?

Evaluación:

- Se recogen las fichas de trabajo y las evidencias fotográficas de los bloques contruidos en el juego para su calificación mediante la lista de cotejo.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes al relacionar un videojuego con un concepto abstracto como el volumen?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°8

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Construcción 3D: Del plano a la estructura"

V. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre.: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	15/12/2025	70 min

VI. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Modelar objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y calcular volúmenes.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	• 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	• Construye modelos que reproducen las características de los objetos. • Representa la localización de objetos mediante formas geométricas. • Utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas. • Evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema. • Usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas • Aplica procedimientos	Fichas de trabajo y fotografías.	Rúbrica de modelado 3D y precisión en la construcción.

		para transformar figuras tridimensionales. • Valida afirmaciones con propiedades geométricas.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Capacidad: Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.		Los estudiantes revisan si el volumen calculado coincide con la cantidad de bloques que utilizaron en su construcción 3D.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Búsqueda de la excelencia.		Los estudiantes demuestran flexibilidad para corregir sus modelos en caso no coincida el cálculo del volumen con la estructura final.		

VII. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Preparar fichas de trabajo. • Prever la funcionalidad de computadoras.	• Minecraft, fichas con vistas ortogonales, fichas de registro de volúmenes

VIII. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Motivación • La docente presenta plano arquitectónico simple de una casa • Los estudiantes responden: ¿Cómo interpretamos estas vistas? Conceptualización • Se presenta vistas ortogonales: ▪ Vista frontal (desde adelante) ▪ Vista lateral (desde el lado) ▪ Vista superior (desde arriba) • Ejemplo: mostrar objeto y sus tres vistas • Relación 2D → 3D

DESARROLLO (50 minutos)
Los estudiantes realizan las actividades mencionadas: Actividad 1: De las vistas al volumen • Docente proporciona 3 vistas de construcción simple • Ejemplo: estructura en forma de "T" vista desde diferentes ángulos • Estudiantes interpretan las vistas • Construyen el objeto en Minecraft • Verifican rotando la cámara que coincida con las 3 vistas • Registran dimensiones encontradas Actividad 2: Construcción de edificios • Construir verticalmente los 2 edificios planificados (sesión anterior) • Especificaciones: ▪ Casa 1: altura mínima 6 bloques ▪ Casa 2: altura mínima 8 bloques • Cálculo de volumen ▪ Fórmula: $V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto}$ ▪ Calcular volumen de cada edificio ▪ Estimar cuántos bloques sólidos necesitaron ▪ Comparar: estimación vs cantidad real usada • Análisis ▪ ¿Por qué hay diferencia entre volumen y bloques usados? ▪ Considerar: puertas, ventanas, espacios huecos Actividad 3: Optimización de materiales • Desafío: construir casa con exactamente 100 bloques de volumen • Explorar configuraciones: ▪ $10 \times 10 \times 1$ (muy plana) ▪ $5 \times 5 \times 4$ (equilibrada) ▪ $2 \times 5 \times 10$ (alargada) • Evaluar: ¿Cuál es más práctica? ¿Por qué? • Justificar elección considerando funcionalidad
CIERRE (10 minutos)
• Evaluación: ¿El modelo cumple con las condiciones del plano? • Verificar correspondencia entre vistas y construcción • Identificar fortalezas y aspectos a mejorar
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE
• Relación forma-función en arquitectura • ¿Por qué algunos diseños son más prácticos? • Importancia de planificar antes de construir

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Diseño urbano: Integrando conceptos geométricos"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre.: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	16/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Integrar todos los conceptos geométricos aprendidos en el diseño completo de su sección de ciudad.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- 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.	- Construir modelos que reproducen las características de los objetos. - Representa la localización de objetos mediante formas geométricas. - Evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema Describe ubicaciones en un sistema de referencia. Establece relaciones entre las formas	Prácticas realizadas en centro de cómputo. Fotografías tomadas.	Ficha de autoevaluación y progreso del proyecto

	• Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	geométricas. • Traza rutas en un espacio de referencia. • Selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema • Elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas. • Refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.		Los estudiantes organizan su tiempo y recursos para cumplir con las 4 fases del proyecto (Construcción, Decoración, Calles y Documentación).		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales	Valores o actitudes observables			
Enfoque de Derechos	Los estudiantes participan activamente en la toma de decisiones sobre el diseño de su ciudad, fomentando un ambiente de libertad, responsabilidad y respeto por las ideas de sus compañeros.			

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Formular las preguntas necesarias. • Preparar fichas de trabajo.	• Minecraft, ficha de documentación del proyecto, • Lista de requisitos

• Prever la funcionalidad de computadoras.	• cámara para capturas.
--	---

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)	
La docente realiza un repaso rápido de elementos aprendidos: • Formas geométricas 2D y 3D • Sistema de coordenadas XYZ • Transformaciones (traslación, simetría, rotación) • Cálculos de área, perímetro, volumen Presentación del proyecto final • La docente muestra la rúbrica de evaluación • Explica requisitos mínimos y criterios de evaluación	
DESARROLLO (50 minutos)	
Requisitos del proyecto: • Al menos 3 edificios con diferentes formas geométricas • Un parque con diseño simétrico • Sistema de calles con coordenadas documentadas • Un monumento que use rotación o reflexión • Áreas verdes calculadas y justificadas Proceso de construcción: Fase 1: Completar estructuras • Terminar construcción de edificios iniciados • Añadir techos con formas geométricas variadas • Incluir detalles arquitectónicos (ventanas, puertas, balcones) • Verificar proporciones y medidas Fase 2: Elementos decorativos y transformaciones • Diseñar parque con simetría bilateral • Construir monumento usando rotación • Aplicar transformaciones en elementos decorativos • Añadir fuentes, jardines, bancas Fase 3: Sistema de calles • Conectar edificios con calles lógicas • Documentar intersecciones con coordenadas • Crear sistema de nomenclatura (Calle 1, Calle 2, etc.) • Añadir aceras y señalización	

Fase 4: Documentación

- Completar mapa con coordenadas clave
- Registrar cálculos de áreas y volúmenes
- Explicar transformaciones aplicadas
- Tomar capturas de pantalla estratégicas

CIERRE (10 minutos)

- Autoevaluación del progreso
- Identificación de elementos pendientes para la próxima sesión

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué dificultades encontraron?
- ¿Qué elemento les resultó más satisfactorio?
- ¿Cómo aplicaron lo aprendido?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°10

TITULO DE LA SESIÓN: "Presentación y argumentación del proyecto geométrico"

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° "B"	17/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Comunicar y argumentar las decisiones geométricas tomadas en el diseño de la ciudad.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	- Comunica las propiedades de las formas. - Explica las transformaciones de las figuras geométricas. - Describe ubicaciones en un sistema de referencia. - Establece relaciones entre las formas geométricas. - Usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas Elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas Justifica afirmaciones a partir de su	Presentación final del trabajo. Fotografías tomadas.	Rúbrica integral del proyecto final + presentación oral

		exploración o visualización • Valida afirmaciones con propiedades geométricas. • Refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos. • Usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades			Actitudes	
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.			Interactúa en entornos virtuales al compartir su construcción virtual y realizar un tour por su ciudad, comunicando sus ideas.	
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales			Valores o actitudes observables	
Enfoque Orientación al bien común.			Los estudiantes demuestran empatía y respeto durante la evaluación, brindando sugerencias de mejora en la construcción y valorando el esfuerzo colectivo del salón.	

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Formular las preguntas necesarias. • Preparar fichas de trabajo. • Prever la funcionalidad de computadoras.	• Minecraft con proyector, pantalla compartida • Rubrica de presentación • Ficha de coevaluación.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
Preparación final • Últimos ajustes a construcciones • Revisar documentación técnica

- Organizar orden de presentaciones

Instrucciones

- Explicar formato de presentación (8 min por grupo)
- Establecer protocolo de preguntas y respuestas
- Distribuir ficha de coevaluación

DESARROLLO (50 minutos)

Presentaciones (8 min cada grupo):

Tour virtual (3 min)

- Recorrido guiado por la ciudad
- Mostrar edificios principales
- Destacar elementos especiales

Explicación técnica (3 min):

- Formas geométricas utilizadas (identificar y nombrar)
- Demostración de transformaciones aplicadas
- Presentación del sistema de coordenadas
- Explicación de cálculos realizados

Justificación de diseño (2 min):

- ¿Por qué eligieron esas formas?
- ¿Cómo decidieron la distribución espacial?
- Argumentar decisiones con propiedades geométricas

Fase de preguntas (2-3 min por grupo):

- Compañeros formulan preguntas sobre:
 - o Propiedades geométricas
 - o Cálculos realizados
 - o Transformaciones aplicadas
- Presentadores argumentan y defienden sus afirmaciones
- Validación con propiedades geométricas
- Uso de ejemplos o contraejemplos

Coevaluación continua:

- Estudiantes completan ficha de evaluación
- Identifican aspectos positivos
- Sugieren mejoras constructivas

Programación de grupos:

- Grupos 1-3: primeros 28 minutos

- Grupos 4-6: siguientes 24 minutos

CIERRE (10 minutos)

Metacognición (5 min):

- ¿Qué conceptos geométricos aprendimos?
- ¿Cómo Minecraft facilitó nuestra comprensión?
- Aplicaciones en la vida real (arquitectura, ingeniería, diseño)
- ¿Qué fue lo más desafiante?

Reconocimientos (3 min):

- La docente reconoce el proyecto por categorías:
 - Mejor uso de transformaciones geométricas
 - Cálculos más precisos
 - Mayor creatividad
 - Mejor argumentación
- Palabras de cierre y felicitaciones por parte de las docentes.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

¿Qué dificultades tuvieron? ¿Qué agregarías para mejorar tu construcción?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°11**TÍTULO DE LA SESIÓN: “Demostrando lo aprendido con Minecraft”****I. DATOS INFORMATIVOS:**

I.E: Fortunato L. Herrera			
Docentes: Checca Callapiña Mariza y Medrano Ttoruco Ruth	Trimestre: III	Fecha	Duración
Área: Matemática	Grado/Sección: 1° “B”	18/12/2025	70 min

II. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA				
Propósito: Demostrar lo aprendido después de haber utilizado la herramienta Minecraft.				
Competencias	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- 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	- Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios, los representa con formas bidimensionales y tridimensionales, y sus transformaciones geométricas. - Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, empleando un sistema de referencia y lenguaje geométrico. - Emplea estrategias y procedimientos para orientarse en	Post test calificado.	Ficha de observación.

		el espacio, medir y estimar distancias, calcular áreas y perímetros utilizando unidades convencionales. • Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, las formas geométricas y sus transformaciones, y las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL				
Competencias y capacidades		Actitudes		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.		El estudiante comunica y argumenta lo que sabe y lo que le falta aprender al enfrentarse al post-test, siendo consciente de su propio proceso de progreso respecto al pre-test.		
ENFOQUES TRANSVERSALES				
Enfoques transversales		Valores o actitudes observables		
Búsqueda de la excelencia		Los estudiantes demuestran perseverancia y honestidad al demostrar lo que aprendieron en las actividades usando Minecraft, buscando reflejar fielmente el nivel de competencia alcanzado tras la unidad.		

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

ANTES DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
• Formular las preguntas necesarias. • Preparar el post test.	Fichas de observación calificada por la docente, actividades planteadas en papelotes en cada equipo.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA/MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (10 minutos)
• La docente les da la bienvenida a los estudiantes realizando las preguntas necesarias para recordar sus conocimientos: • ¿Qué recuerdan sobre el sistema de coordenadas? • ¿Cuáles son las transformaciones geométricas? • ¿Qué recuerdan de la traslación, simetría, y rotación? • ¿Qué recuerdan de las figuras geométricas y sus propiedades?
DESARROLLO (50 minutos)
• La docente da a conocer las instrucciones de las actividades que se trabajaran en equipos de 4. • Se precisa que las actividades contienen situaciones problemáticas basadas en el diseño de ciudades que realizaron en Minecraft. • Posteriormente los estudiantes resuelven de manera individual problemas que incluyen: localización, transformaciones y cálculo de medidas. • Posteriormente los estudiantes, comunican y argumentan individualmente mediante respuestas a las preguntas realizadas por la docente.
CIERRE (10 minutos)
• Los estudiantes responden verbalmente: ¿Qué tema de las actividades fue el más sencillo de resolver después de jugar Minecraft?, ¿en qué pregunta sentí más duda?, ¿cómo me ayudó imaginar los bloques para calcular los volúmenes?
REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE
• ¿Qué logros tuvieron los estudiantes? • ¿Qué dificultades se observaron durante la intervención?

Anexo N°9: Evidencia de llenado de la ficha de observación**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO****FACULTAD DE EDUCACIÓN****ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO****FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:**

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:**Nombre:** Valle Condori Jhosua**Sexo:****a) Masculino****b) Femenino****Edad:** 13**Pre test:** __X__ **Post test:** _____**Fecha de evaluación:** 17-11-2025**Características de evaluación**

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
Nº	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos			3	
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas	1			
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas		2		
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas		2		
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema				4
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas				4
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas		2		
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia			3	
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas	1			
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas	1			
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia			3	
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies				4
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales		2		
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales		2		
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema		2		
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas	1			
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización		2		
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas	1			
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos	1			
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones			3	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO



FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

Nombre: Valle Condori Jhosua

Sexo:

c) Masculino

d) Femenino

Edad: 13

Pre test: _____ **Post test:** X

Fecha de evaluación: 18-12-2025

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
N°	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos			3	
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas				4
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas		2		
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas			3	
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema				4
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas				4
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas				4
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia			3	
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas				4
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas		2		
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia				4
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies				4
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales			3	
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales				4
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema			3	
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas				4
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización				4
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas			3	
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos		2		
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones			3	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO



FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

Nombre: Palomino Huallpa Kliber Del Piero

Sexo:

a) **Masculino**

b) Femenino

Edad: 13

Pre test: __X__ **Post test:** _____

Fecha de evaluación: 17-11-2025

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
N°	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos	1			
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas	1			
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas	1			
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas	1			
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema	1			
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas		2		
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas		2		
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia	1			
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas		2		
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas	1			
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia	1			
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies	1			
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales		2		
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales	1			
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema	1			
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas	1			
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización	1			
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas	1			
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos	1			
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones	1			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO



FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

Nombre: Palomino Huallpa Kliber Del Piero

Sexo:

a) Masculino

b) Femenino

Edad: 13

Pre test: _____ **Post test:** ___X___

Fecha de evaluación: 18-12-2025

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
N°	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos			3	
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas		2		
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas		2		
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas		2		
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema		2		
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas		2		
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas		2		
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia		2		
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas				4
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas	1			
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia		2		
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies			3	
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales		2		
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales				4
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema			3	
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas				4
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización				4
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas		2		
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos		2		
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones			3	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO



FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

Nombre: Velásquez Sutta Clarita Sayuri

Sexo:

e) Masculino

f) Femenino

Edad: 12

Pre test: ___X___ **Post test:** _____

Fecha de evaluación: 17-11-2025

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
N°	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos	1			
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas	1			
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas	1			
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas	1			
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema	1			
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas	1			
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas	1			
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia	1			
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas	1			
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas	1			
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia	1			
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies	1			
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales	1			
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales	1			
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema	1			
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas	1			
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización	1			
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas	1			
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos	1			
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones	1			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - CUSCO



FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TEMA:

“USO DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FORTUNATO LUCIANO HERRERA CUSCO 2025”

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE:

Nombre: Velásquez Sutta Clarita Sayuri

Sexo:

g) Masculino

h) Femenino

Edad: 12

Pre test: _____ **Post test:** ____X____

Fecha de evaluación: 18-12-2025

Características de evaluación

Ficha de evaluación de la competencia Resuelve Problemas de Forma Movimiento y Localización.					
N°	Ítems	Escala			
		1	2	3	4
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Dimensión: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones					
1	El estudiante es capaz de construir modelos que reproducen las características de los objetos		2		
2	El estudiante representa la localización de objetos mediante formas geométricas		2		
3	El estudiante representa el movimiento de los objetos con transformaciones geométricas		2		
4	El estudiante utiliza elementos y propiedades de las formas geométricas	1			
5	El estudiante evalúa si el modelo cumple con las condiciones del problema		2		
Dimensión: Comunica su comprensión sobre formas y relaciones geométricas					
6	El estudiante comunica las propiedades de las formas		2		
7	El estudiante explica las transformaciones de las figuras geométricas		2		
8	El estudiante describe ubicaciones en un sistema de referencia		2		
9	El estudiante establece relaciones entre las formas geométricas	1			
10	El estudiante usa un lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas		2		
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio					
11	El estudiante traza rutas en un espacio de referencia		2		
12	El estudiante mide o estima distancias y superficies		2		
13	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras bidimensionales	1			
14	El estudiante aplica procedimientos para transformar figuras tridimensionales	1			
15	El estudiante selecciona y justifica estrategias adecuadas para orientarse según el problema		2		
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas					
16	El estudiante elabora afirmaciones sobre relaciones geométricas	1			
17	El estudiante justifica afirmaciones a partir de su exploración o visualización	1			
18	El estudiante valida afirmaciones con propiedades geométricas		2		
19	El estudiante refuta afirmaciones usando ejemplos o contraejemplos	1			
20	El estudiante usa el razonamiento inductivo o deductivo en sus conclusiones		2		

Anexo N°10: Propuesta de mejora para la Institución Educativa

1. Título de la propuesta:

Minecraft como estrategia didáctica para fortalecer el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de primero de secundaria.

2. Objetivo general:

Fortalecer el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de primero de secundaria mediante el uso pedagógico del videojuego Minecraft como recurso didáctico para el aprendizaje de contenidos geométricos y espaciales.

3. Objetivos específicos:

- Fortalecer la comprensión y representación de formas geométricas mediante actividades de construcción en Minecraft.
- Mejorar la capacidad de los estudiantes para ubicarse y desplazarse en el espacio mediante el uso de coordenadas y recorridos dentro del entorno virtual.
- Promover la resolución de problemas relacionados con perímetro, área y volumen mediante construcciones y situaciones contextualizadas en Minecraft.
- Desarrollar estrategias para interpretar, representar y comunicar relaciones geométricas y espaciales a partir de actividades realizadas en el videojuego.

4. Actividades propuestas:

N°	Actividad	Descripción	Responsable	Duración	Recursos
1	Explorando el mundo de Minecraft	Familiarización con el entorno del videojuego, reconocimiento de bloques, espacios y sistema de coordenadas.	Docente de Matemática	1 sesión (45 min)	Computadoras, Minecraft, proyector
2	Nos ubicamos mediante coordenadas	Actividades de localización de puntos, objetos y lugares mediante coordenadas y desplazamientos dentro del mundo virtual.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, guía de trabajo
3	Construimos figuras geométricas	Construcción de figuras planas y cuerpos geométricos utilizando bloques, identificando sus características y propiedades.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, fichas de trabajo
4	Diseñamos y medimos nuestro espacio	Construcción de terrenos y estructuras para aplicar conceptos de perímetro y área mediante medidas establecidas.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, guía de problemas
5	Construcciones con volumen	Elaboración de estructuras tridimensionales para comprender y calcular el volumen a partir de sus dimensiones.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, fichas de trabajo
6	Transformamos nuestras construcciones	Aplicación de movimientos y transformaciones geométricas mediante desplazamientos, rotaciones y simetrías de construcciones.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, guía de actividades
7	Reto matemático en Minecraft	Resolución colaborativa de problemas que integren ubicación, formas, medidas y relaciones espaciales dentro del entorno virtual.	Docente de Matemática	2 sesiones	Computadoras, Minecraft, problemas matemáticos

8	Presentamos nuestra construcción matemática	Presentación y explicación de las construcciones realizadas, procedimientos utilizados y resultados obtenidos.	Docente de Matemática	1 sesión	Computadoras, proyector, rúbrica
---	---	--	-----------------------	----------	----------------------------------

5. Cronograma propuesto:

La propuesta tendrá una duración de un mes, distribuyéndose las actividades de manera progresiva para facilitar la familiarización con el videojuego y posteriormente desarrollar actividades orientadas al fortalecimiento de la competencia matemática:

Actividad	Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Explorando el mundo de Minecraft																
Nos ubicamos mediante coordenadas																
Construimos figuras geométricas																
Diseñamos y medimos nuestro espacio																
Construcciones con volumen																
Transformamos nuestras construcciones																
Reto matemático en Minecraft																
Presentamos nuestra construcción matemática																

6. Evaluación de la propuesta:

La evaluación de la propuesta permitirá identificar los avances alcanzados por los estudiantes en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, considerando los aprendizajes obtenidos mediante las actividades desarrolladas en Minecraft.

Para ello, se considerarán los siguientes mecanismos:

- Evaluación diagnóstica y final de los aprendizajes relacionados con la competencia matemática.
- Observación del desempeño de los estudiantes durante las actividades desarrolladas en Minecraft.
- Evaluación de las construcciones matemáticas realizadas por los estudiantes mediante una rúbrica.
- Análisis de los procedimientos y estrategias utilizados para resolver los problemas planteados.
- Retroalimentación del docente respecto al desempeño individual y grupal de los estudiantes.

7. Sostenibilidad:

La propuesta podrá incorporarse progresivamente en las sesiones del área de Matemática, especialmente en aquellos contenidos relacionados con geometría, ubicación espacial, movimientos, transformaciones, perímetro, área y volumen. Asimismo, las actividades podrán adaptarse a diferentes grados del nivel secundario, incrementando gradualmente su nivel de complejidad de acuerdo con las características y necesidades de los estudiantes.

Para garantizar su sostenibilidad, será conveniente que la institución educativa promueva la capacitación de los docentes en el uso pedagógico de Minecraft, así como la planificación de actividades alineadas con las competencias y capacidades establecidas en el Currículo Nacional. De esta manera, el videojuego podrá utilizarse como un recurso complementario dentro de las estrategias de enseñanza de la matemática y no únicamente como una actividad recreativa.