



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

**APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA
EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN
BÁSICA.**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

LICENCIATURA DE EDUCACIÓN BÁSICA

AUTORES:

CORAL CASTRO LILIANA LETICIA

GONZÁLEZ HERMENEJILDO RUTH MARIBEL

TUTOR:

LCDO. MG. LÓPEZ RAMOS ALEX RICARDO

LA LIBERTAD, DICIEMBRE DEL 2025

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

**APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA
EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN
BÁSICA.**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

LICENCIATURA DE EDUCACIÓN BÁSICA

AUTORES:

CORAL CASTRO LILIANA LETICIA

GONZÁLEZ HERMENEJILDO RUTH MARIBEL

TUTOR:

LCDO. MG. LÓPEZ RAMOS ALEX RICARDO

LA LIBERTAD, DICIEMBRE DEL 2025

UPSE

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutoría del Trabajo de Integración Curricular, **APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA**, elaborado por **CORAL CASTRO LILIANA CORAL** y **GONZÁLEZ HERMENEJILDO RUTH MARIBEL**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciadas en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumplen y se ajustan a los estándares académicos y científicos, razón por la cual, lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



Lcdo. Mg. Alex Ricardo López Ramos

DOCENTE TUTOR

DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista del Trabajo de Integración Curricular, **APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA**, elaborado por **CORAL CASTRO LILIANA CORAL y GONZÁLEZ HERMENEJILDO RUTH MARIBEL**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, Facultad de las Ciencias de Educación e Idiomas de la Universidad Estatal península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciadas en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para la sustentación.

Atentamente,



PhD. Mario Hernández Nodarse

DOCENTE ESPECIALISTA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

En calidad de estudiante, Coral Castro Liliana Leticia, portadora de la cédula N° 0924087828 y González Hermenejildo Ruth Maribel, portadora de la cédula N° 0925728818, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autores del trabajo de investigación, **APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA**, nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de nuestra propia autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la prioridad intelectual de la misma pertenece a la Universidad estatal península de Santa Elena.

Atentamente,



Coral Castro Liliana Leticia

C.I.: 0924087828



González Hermenejildo Ruth Maribel

C.I. 0925729918

TRIBUNAL DE GRADO



PhD. Margot García Espinoza
**DIRECTORA DE LA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



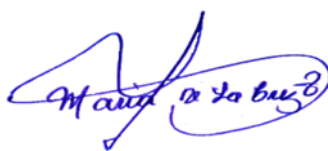
PhD. Nelia González de Pirela
**DOCENTE DE LA UNIDAD
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



Lcdo. Mg. Alex López Ramos
DOCENTE TUTOR



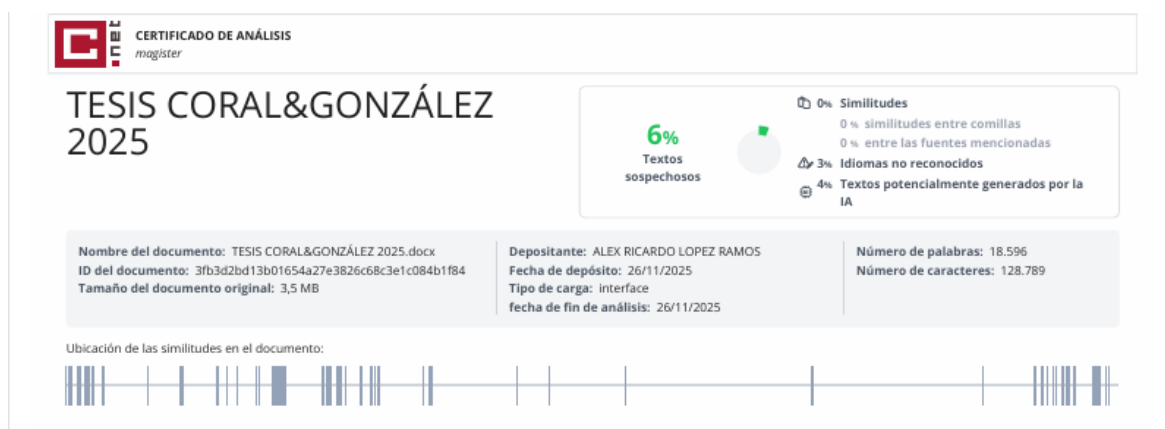
PhD. Mario Hernández Nodarse
DOCENTE ESPECIALISTA



M.Sc. María De La Cruz Tigrero
SECRETARIA

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular, elaborado por **Coral Castro Liliana Leticia** y **González Hermenejildo Ruth Maribel**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**, declaro que el análisis efectuado mediante el sistema anti-plagio reflejo 6% de similaridad, cuya evidencia se muestra en el anexo A, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.



Lcdo. Mg. Alex Ricardo López Ramos

DOCENTE TUTOR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi guía y mi fortaleza durante este difícil proceso. Su gracia, presencia y misericordia han sido mi refugio en los momentos de desafíos y mi mayor inspiración y motivación para perseverar.

A mi mamá, Mariana Castro le debo todo. Su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido mi mayor motor en cada paso de mi camino académico y personal. Gracias por inspirarme y creer en mí, incluso cuando yo dudaba.

A mi hermano Byron Coral y mi tía Edith Castro, les agradezco por su apoyo, por estar siempre a mi lado y por ser mi motivación para seguir adelante. Su presencia en mi vida ha enriquecido este camino.

A mi tutor de tesis Mg. Alex López, por su orientación y paciencia durante este proceso académico, sus conocimientos fueron fundamentales para el desarrollo de nuestra investigación.

A mi compañera y amiga Ruth González, le expreso mi más sincero agradecimiento por su amistad y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Su paciencia y dedicación fueron esenciales para culminar este arduo proceso.

A cada persona aquí mencionada, que de una u otra forma me han acompañado en este viaje académico, les agradezco de corazón.

Coral Castro Liliana Leticia

AGRADECIMIENTO

Extiendo mi más sincero agradecimiento a Dios, quien ha guiado a la ruta correcta y llenó de fortaleza para seguir adelante en el camino al éxito, su amor y sabiduría han sido mi refugio en los momentos más difíciles, sin él no hubiera logrado nada.

A mis hermanas, Isabel y Sandra, les agradezco de todo corazón por ser mi apoyo incondicional y mi inspiración, siempre me han impulsado a no rendirme y continuar sin importar los obstáculos, son mi ejemplo a seguir y mi motivación a ser una mejor persona cada día.

A mis amigas de la universidad, les agradezco por ser mi segunda familia en este proceso, por ser mi equipo, mi empuje y salvación en los momentos que más necesité de su ayuda, hemos superado innumerables barreras, así mismo hemos celebrado triunfos, sin su aporte no habría sido posible.

A alguien que siempre estuvo dispuesto a darnos sus aportes académicos, guiar nuestra tesis hacia el progreso y nos acompañó hasta el final, Mg. Alex López Ramos, infinitas gracias.

A mi familia y amigos en general muchas gracias por su aliento y sus palabras de ánimo que siempre tuvieron para mí, me han servido de mucho para tomar impulso y continuar.

González Hermenejildo Ruth Maribel

DEDICATORIA

A ti, Frank Esteban Reyes Coral, te dedico este logro con todo mi amor. Eres la razón por la que me levanto cada mañana con motivación para seguir adelante. Tu inocencia y tu amor incondicional me inspiran a ser una mejor persona cada día. Esta tesis es un pequeño tributo a tu amor y apoyo.

A mi madre Mariana Castro, por su amor, sacrificio y dedicación que han sido la base de mi vida y carrera. Me ha enseñado a ser fuerte, a perseverar y a nunca rendirme. Este trabajo investigativo se la dedico por todo lo que ha hecho por mí, y espero que se sienta orgullosa.

A mi padre Oswaldo Coral y mi hermano Jinsop Coral, les dedico esta tesis con todo mi amor y respeto. Aunque ya no están conmigo, su memoria y su legado siguen vivos en mi corazón. Papá tu sabiduría y tu guía me han acompañado siempre, y hermano siempre recordaré tu sonrisa y alegría y es lo que me han inspirado a seguir adelante. Esta tesis es un pequeño homenaje a su amor y su recuerdo, y espero que estén orgullosos de mí.

Coral Castro Liliana Leticia

DEDICATORIA

Ginnet Espinoza, eres el regalo más hermoso que la vida me ha dado, mi razón de ser, mi pequeña gran motivación, cada día me esfuerzo por ser una buena madre y ejemplo para ti, tu sonrisa ilumina mi vida. Me inspiras a trabajar duro y a nunca rendirme, es por ti que emprendí este viaje para demostrarte que no hay barreras que no se puedan superar para cumplir con un objetivo, te dedico mi tesis y todo el esfuerzo, constancia y perseverancia que apliqué para llegar a este logro importante en nuestras vidas.

A mi madre, Juana Hermenejildo que ha sido un pilar importante y apoyo incondicional en todos estos años, gracias por creer en mí y por estar siempre a mi lado, tu amor y sacrificio han sido fundamentales en mi camino, me has enseñado a ser fuerte a perseverar y a nunca perder la fe. Esta dedicatoria es un pequeño homenaje a tu dedicación, cuidado, paciencia, sacrificio y amor verdadero.

A mi padre, Franklin González que me dejó demasiado pronto, pero desde el cielo estará muy orgulloso de ver a su hija triunfar, me enseñó el valor de la honestidad y lealtad, compañerismo y a valorar la amistad. Mi trabajo investigativo es en homenaje a ti.

Por último, pero no menos importante, quiero dedicarle mi tesis con profundo sentimiento a mis abuelitos paternos que los recuerdo y extraño mucho, América y Venancio, en especial a mi abuelito que me enseñó a valorar la familia y que el dinero no es lo más importante sino estar presente, sobre todo en los momentos que más nos necesiten.

González Hermenejildo Ruth Maribel

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal analizar el aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades matemáticas en la educación básica media. Se empleó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de tipo transversal con alcance exploratorio y descriptivo, se utilizó la técnica de encuesta y como instrumento de recolección de datos se aplicó cuestionarios de preguntas cerradas con escala Likert dirigidos a una muestra que estuvo conformada por 5 docentes de área de matemáticas y 48 estudiantes del subnivel medio de la Unidad Educativa Salinas Innova, mientras que para el análisis de los resultados se empleó el programa IBM SPSS Statistics 26. Los hallazgos obtenidos permiten afirmar que los juegos digitales son una herramienta importante en la educación, especialmente para el desarrollo y evaluación de habilidades matemáticas, puesto que surge como estrategia innovadora que aumenta la motivación, despierta la curiosidad y el compromiso de los estudiantes, para los docentes se vuelve una estrategia de evaluación activa que favorece la medición del progreso de sus estudiantes y crea un entorno más dinámico y recreativo, esto ayuda a sus estudiantes captar la información de manera significativa.

Palabras claves: Aprendizaje, Juegos digitales, Evaluación de habilidades matemáticas, Estrategia Innovadora, Educación.

ABSTRACT

The present research work aims primarily to analyze game-based digital learning for the assessment of mathematical skills in middle basic education. A quantitative approach was employed, with a non-experimental transversal design with exploratory and descriptive scope. The survey technique was used, and as a data collection instrument, closed-ended questionnaires with a Likert scale were applied to a sample consisting of 5 mathematics teachers and 48 students from the middle sublevel of the Salinas Innova Educational Unit, while IBM SPSS Statistics 26 was used for the analysis of the results.

The findings obtained allow us to affirm that digital games are an important tool in education, especially for the development and assessment of mathematical skills, as they emerge as an innovative strategy that increases motivation, awakens curiosity and student engagement. For teachers, it becomes an active assessment strategy that facilitates the measurement of their students' progress and creates a more dynamic and recreational environment, helping students absorb information in a meaningful way.

Keywords: Learning, Digital games, Assessment of mathematical skills, Innovative strategy, Education.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
CARÁTULA.....	II
DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR	III
DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA	IV
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE	V
TRIBUNAL DE GRADO	VI
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
DEDICATORIA	X
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
ÍNDICE GENERAL.....	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA.....	3
Título:3	
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación y Sistematización del Problema	5

1.2.1.	Pregunta principal	5
1.2.2.	Preguntas secundarias	5
1.3.	Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1.	Objetivo general.....	6
1.3.2.	Objetivos específicos	6
1.4.	Justificación.....	7
1.5.	Alcance, delimitaciones y limitaciones	9
1.5.1.	Alcances	9
1.5.2.	Delimitaciones.....	10
1.5.3.	Limitaciones.....	10
1.6.	Idea a defender	11
CAPÍTULO II		12
2.	MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.	Antecedentes investigativos.	12
2.1.1.	Antecedentes internacionales	12
2.1.2.	Antecedentes nacionales	13
2.1.3.	Antecedentes locales	15
2.2.	Bases teóricas	16
2.2.1.	Aprendizaje basado en juegos digitales.	16
2.2.1.1.	Gamificación.	16

2.2.1.2.	Aprendizaje.....	17
2.2.2.	Tipos de aprendizaje.	19
2.2.2.1.	Aprendizaje activo.....	19
2.2.2.2.	Aprendizaje personalizado	19
2.2.2.3.	Aprendizaje colaborativo.....	20
2.2.2.4.	Aprendizaje motivador	20
2.2.2.5.	Aprendizaje significativo.....	20
2.2.3.	Juegos digitales.	21
2.2.3.1.	Características de los juegos digitales.	22
2.2.3.2.	Importancia de los juegos digitales.	23
2.2.3.3.	Tipos de juegos digitales en Matemática.....	23
2.2.3.4.	Importancia del aprendizaje basado en juegos digitales.....	24
2.2.3.5.	Ventajas del aprendizaje basado en juegos digitales.....	25
2.2.4.	Evaluación de habilidades matemáticas en educación básica.	26
2.2.4.1.	Habilidades Matemáticas.....	27
2.2.4.2.	Clasificación de las habilidades matemáticas.	27
2.2.4.3.	Importancia del desarrollo de habilidades matemáticas.	28
2.2.5.	La evaluación Educativa.....	28
2.2.5.1.	Importancia de la evaluación.	29
2.2.5.2.	Tipos de evaluación.....	30

2.2.6. Relación entre juegos digitales y evaluación de habilidades matemáticas....	32
CAPÍTULO III	36
3. MARCO METODOLÓGICO.....	36
3.1. Tipo de enfoque.....	36
3.2. Diseño de la investigación.....	36
3.2.1. Según la temporalidad.....	36
3.2.2. Según el alcance de la investigación.....	37
3.3. Métodos de la investigación.....	37
3.4. Técnica de recolección de datos.....	39
3.5. Procesamiento estadístico de la información.....	40
3.6. Población y muestra	41
CAPÍTULO IV.....	43
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	43
4.1. Resultado general del instrumento aplicado a docentes.....	43
4.2. Resultados de las preguntas del instrumento aplicado a los docentes.....	49
4.3. Resultado general del instrumento aplicado a los estudiantes.....	58
4.4. Resultados de las preguntas del instrumento aplicado a los estudiantes.....	65
4.5. Discusión de resultados	72
CAPÍTULO V.....	76
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76

5.1. CONCLUSIONES.....	76
5.2. RECOMENDACIONES	78
Referencias Bibliográficas	79
ANEXOS.....	85
ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO	85
ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES	86
ANEXO C: FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDO A ESTUDIANTES	87
ANEXO D: OFICIO DE PERMISO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	88
ANEXO E: CERTIFICADO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	89
ANEXO F: EVIDENCIAS DE LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN A DOCENTES Y ESTUDIANTES	90
ANEXO G: CRONOGRAMA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	93

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tipos de juegos digitales en Matemática.	24
Cuadro 2. Estadísticas de fiabilidad: Docentes - Estudiantes.	40
Cuadro 3. Población y muestra.	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla Organizacional de Variables.	34
Tabla 2. Resultados generales a docentes.	43
Tabla 3. Resultados generales de frecuencias a docentes.	47
Tabla 4. Aprendizaje motivador.	50
Tabla 5. Nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clase.	51
Tabla 6. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.	53
Tabla 7. Cálculo y operaciones.	54
Tabla 8. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.	56
Tabla 9. Resultados generales a estudiantes.	58
Tabla 10. Resultados generales de frecuencias a estudiantes.	62
Tabla 11. Frecuencia de retroalimentación proporcionada por los juegos digitales.	65
Tabla 12. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.	67
Tabla 13. Razonamiento espacial y geométrico.	68
Tabla 14. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.	70
Tabla 15. Importancia de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de Evaluación.....	31
Gráfico 2. Resultados generales de frecuencias a docentes.	48
Gráfico 3. Aprendizaje motivador.....	50
Gráfico 4. Nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clase.	52
Gráfico 5. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.....	53
Gráfico 6. Cálculo y operaciones.....	55
Gráfico 7. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.	56
Gráfico 8. Resultados generales de frecuencias a estudiantes.	63
Gráfico 9. Frecuencia de retroalimentación proporcionada por los juegos digitales.....	66
Gráfico 10. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.....	67
Gráfico 11. Razonamiento espacial y geométrico.....	69
Gráfico 12. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.....	70
Gráfico 13. Importancia de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	72

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las habilidades de matemáticas en educación básica media es importante para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, la evaluación es indispensables pues permite identificar el nivel de competencia curricular de cada estudiante y estimular su desarrollo integral. Sin embargo, muchos estudiantes presentan dificultades en aprender y aplicar conceptos matemáticos de manera efectiva, en este sentido el aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades matemáticas, se presentan como una estrategia innovadora y atractiva para mejorar el aprendizaje y la evaluación de habilidades matemáticas como el cálculo mental, la resolución de problemas y el cálculo crítico.

Esta investigación se enfoca en brindar información clara y fundamentada sobre las percepciones que tienen los docentes y los estudiantes acerca de la aplicación de juegos digitales en el aprendizaje y la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de la Unidad Educativa Salinas Innova. El trabajo está estructurado en cinco capítulos que se organizan de la siguiente forma.

Capítulo I “El problema”: Presenta el tema, el planteamiento del problema, se formula las interrogantes y sus respectivos objetivos, tanto generales como específicos, en la justificación se destaca la importancia de la investigación, así mismo se resalta el alcance, delimitaciones, limitaciones e idea a defender.

Capítulo II “Marco teórico”: En este apartado se encuentran los estudios previos relacionados con el tema, son los antecedentes investigativos que incluyen los

internacionales, nacionales y locales, así como las bases teóricas que fundamentan las variables independiente y dependiente, en este caso aprendizaje basado en juegos digitales y la evaluación de habilidades matemáticas en educación básica, finalmente la tabla organizacional de las variables.

Capítulo III “Marco metodológico”: Describe la metodología aplicada, tipo de enfoque, diseño, métodos de la investigación, población y muestra, de la misma manera se presenta la técnica e instrumento de recolección de datos, el procesamiento estadístico de la información, que destaca la validez y confiabilidad del estudio.

Capítulo IV “Análisis y discusión de resultados”: En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la encuesta a docentes y estudiantes con las tablas de frecuencias y gráficos que permiten interpretar y analizar los datos estadísticos, se culmina con la discusión de resultados relacionados a las bases teóricas.

Capítulo V “Conclusiones y Recomendaciones”: Se detalla las conclusiones y sugerencias con base a los datos recopilados en la investigación para fortalecer el seguimiento al uso de juegos digitales en el aprendizaje y evaluación de habilidades matemáticas. Este capítulo destaca la importancia y el impacto de la investigación.

Al final se presenta un apartado con los anexos y las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio realizado.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

Título:

Aprendizaje basado en juegos digitales como estrategia de evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica de la Unidad Educativa Salinas Innova.

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, el uso de la tecnología digital en la educación se ha convertido en un eje de debate y de transformación pedagógica. (UNESCO, 2023) sostiene que, aunque la implementación de herramientas digitales puede fortalecer el aprendizaje, aún existen limitaciones en cuanto a su aplicación efectiva y equitativa, principalmente en el área de matemática, donde los estudiantes requieren apoyos didácticos innovadores que faciliten la comprensión de conceptos claros y concisos. De esta manera, los videojuegos educativos han surgido como una opción que combina motivación, interactividad y evaluación de aprendizajes, lo que puede representar un cambio en la manera en que se abordan los procesos evaluativos. De acuerdo con (González et al., 2025), los videojuegos aplicados a la enseñanza de la matemática han evidenciado resultados positivos en el desarrollo de competencias, mostrando que estas herramientas no solo apoyan la enseñanza, sino que también facilitan el diseño de procesos de evaluación más dinámicos y enfocados a las necesidades del estudiante.

En América Latina, los avances hacia la digitalización educativa han evidenciado importantes logros, pero también limitaciones que repercuten en la calidad del aprendizaje y al desarrollo de competencias decisivas, a pesar de los avances en conectividad y equipamiento; en este contexto, el informe Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe de la CEPAL (Herrera et al., 2025) evidencia que, aunque se han ampliado las infraestructuras tecnológicas, aún persisten desigualdades significativas en acceso, uso y adquisición de habilidades digitales que impiden que toda la población educativa se beneficie plenamente. Por otra parte (Castillo et al., 2023) destacan que, si bien la tecnología educativa ha generado oportunidades de innovación en la región, su uso continúa siendo desigual y poco enfocado en potenciar competencias cognitivas superiores, lo cual refuerza la necesidad de recursos digitales que motiven a los estudiantes, al mismo tiempo, permitan evaluaciones más contextuales y pertinentes.

En el ámbito educativo ecuatoriano según el currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, para la Educación Básica del subnivel Medio (Ministerio de Educación, 2021) establece que sus principales objetivos son el desarrollo del razonamiento lógico, valorar el empleo de las Tecnologías de la información y la comunicación, la capacidad para resolver problemas y la aplicación de conceptos matemáticos en diversas situaciones relevantes de la vida cotidiana; con estos fines, estas directrices buscan formar estudiantes que no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también sean capaces de transferirlos y aplicarlos de manera crítica y responsable en su diario vivir. Sin embargo, a pesar de la claridad de estos propósitos curriculares, en la enseñanza diaria todavía se recurre con frecuencia a métodos tradicionales para evaluar el aprendizaje.

A pesar de las investigaciones mencionadas, en las que resaltan el potencial de los juegos digitales en el aprendizaje y la evaluación de las matemáticas, en la práctica escolar aún existen interrogantes sobre su aplicación concreta en los procesos educativos. En la unidad Educativa Salinas Innova, se ha observado que las evaluaciones de las habilidades matemáticas se desarrollan prioritariamente de forma tradicional, centradas en pruebas escritas y ejercicios repetitivos, en ocasiones emplean juegos digitales para desarrollar actividades matemáticas, pero no es constante, esto limita la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Ante esta situación, se vuelve necesario indagar la percepción de los docentes de matemáticas y los estudiantes del subnivel medio sobre el uso juegos digitales como estrategias de evaluación y de qué manera influye esta estrategia pedagógica en el aprendizaje de los estudiantes. En consecuencia, el problema de investigación se enfoca en demostrar la importancia e impacto del uso de los juegos digitales en las clases de matemáticas y en la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica de la Unidad Educativa Salinas Innova.

1.2. Formulación y Sistematización del Problema

1.2.1. Pregunta principal

¿Cuál es la percepción de los docentes y estudiantes sobre el aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica?

1.2.2. Preguntas secundarias

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y pedagógicos que sustentan el aprendizaje basado en juegos digitales en el subnivel medio de educación básica?
- ¿Cuál es la situación actual de la evaluación de habilidades matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de educación básica?
- ¿Qué impacto tiene el uso del aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar la percepción de los docentes y estudiantes sobre el aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Fundamentar el aprendizaje basado en juegos digitales en el subnivel medio de educación básica.
2. Diagnosticar la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica.
3. Determinar el impacto del aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica.

1.4. Justificación

El presente trabajo se centra en el aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas, un método innovador para mejorar el desarrollo integral del estudiante. El área de Matemática presenta complejidades al momento de evaluar, sin embargo, el uso de juegos digitales impulsa a un aprendizaje más efectivo y motivador en el ambiente educativo. Además, esta estrategia fomenta la participación activa de los estudiantes, promoviendo un entorno de aprendizaje más dinámico y atractivo, al integrar los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas, se facilita la identificación de fortalezas y áreas de mejora en cada alumno de manera más lúdica y menos estresante, lo que puede traducirse en mayor interés y desarrollo de habilidades cognitivas.

La **importancia** del estudio se basa en que se puede innovar la forma en que los estudiantes aplican sus conocimientos, motivándolos a un aprendizaje más significativo, promoviendo a la mejora del rendimiento estudiantil y el interés por las matemáticas. Al aplicar esta metodología no solo favorece la comprensión de conceptos complicados, sino que fomenta el compromiso, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. A través de esta propuesta se impulsa una nueva forma de evaluar que se adapta a las necesidades de los estudiantes modernos, quienes requieren métodos más interactivos y vinculados a sus medios digitales cotidianos.

A pesar de que la institución educativa ya ha incorporado estrategias basadas en juegos digitales en ciertos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, este proyecto presenta un **enfoque innovador** al centrarse específicamente en su aplicación para la evaluación

de habilidades matemáticas. La aplicación de los juegos como herramienta evaluativa permitirá reforzar los procesos existentes optimizando la medición del rendimiento académico; además, con esta propuesta se busca formalizar el uso de dichas herramientas dando un paso importante hacia una evaluación más funcional e inclusiva.

Es **viable** aplicar esta estrategia en la Unidad Educativa Salinas Innova puesto que cuenta con recursos tecnológicos indispensables, como aulas equipadas con dispositivos electrónicos y con acceso a internet, asimismo, los docentes están dispuestos a integrar herramientas digitales en su práctica educativa, esto refleja un entorno favorable para la adaptación de nuevas metodologías. Por otra parte, el hecho de que muchos estudiantes ya estén familiarizados con el uso de dispositivos digitales se facilita la apropiación de la metodología.

Este trabajo investigativo puede emplearse como guía para otras instituciones educativas, especialmente para las del sector público que mucha falta le hacen utilizar estrategias evaluativas mediante métodos innovadores. En consecuencia, es **útil** pues proporciona información importante para futuros estudios relacionados con el uso de tecnologías recreativas en distintos niveles educativos. Su implementación y análisis revelan información significativa acerca del efecto de los juegos digitales en el aprendizaje, facilitando la creación de modelos replicables y la adaptación de esta estrategia en otras instituciones educativas, promoviendo así la innovación pedagógica del sistema educativo.

La ejecución de la propuesta presenta varios **beneficios** tanto para los docentes como para los estudiantes, ya que promueve el entorno de enseñanza y aprendizaje más dinámico,

interactivo y motivador. En el caso de los docentes constituye una herramienta que facilita la información sobre el progreso académica de manera inmediata y visual, lo que mejora la toma de decisiones pedagógicas y permite una retroalimentación más eficaz, además diversifica la forma de evaluación saliendo del enfoque tradicional centrado en pruebas escritas. Por su parte, para los estudiantes representa una oportunidad para desarrollar habilidades cognitivas, sociales y tecnológicas en forma más atractiva, y menos estresante, lo que favorece su participación, creatividad y capacidad de resolución de problemas.

La integración de juegos digitales en la evaluación de matemáticas se presenta como una alternativa innovadora, viable y capaz de influir en la calidad del aprendizaje como en la práctica docente. Esta metodología no solo refuerza las estrategias ya existentes, sino que también responde a las necesidades del contexto educativo actual, promoviendo un aprendizaje más significativo, inclusivo y motivador, abriendo nuevas posibilidades para el uso pedagógico de la tecnología en el aula.

1.5. Alcance, delimitaciones y limitaciones

1.5.1. Alcances

EL trabajo de investigación se basa en el análisis descriptivo empleando métodos cuantitativos, para explorar la efectividad del aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas en los estudiantes de educación básica del subnivel medio, de esta manera se busca analizar el impacto de esta metodología en el rendimiento y desarrollo de dichas habilidades.

1.5.2. Delimitaciones

El problema de investigación está delimitado en términos de la población (estudiantes del subnivel medio de educación básica de la Unidad Educativa Salinas Innova), el contexto (la evaluación de habilidades matemáticas en educación básica) y la intervención (aprendizaje basado en juegos digitales). Las variables están bien definidas y la relación entre ellas es explícita.

- **Campo de estudio:** Educación Básica Media.
- **Objeto de estudio:** El aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.
- **Unidad de estudio:** Unidad Educativa Salinas Innova.
- **Sujeto de estudio:** Estudiantes del subnivel medio de educación básica de la Unidad Educativa Salinas Innova.
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo
- **Variable Independiente:** Aprendizaje basado en juegos digitales.
- **Variable Dependiente:** Evaluación de habilidades matemáticas.
- **Periodo:** 2025-2026

1.5.3. Limitaciones

La institución educativa cuenta con un docente para cada grado, el mismo que tiene a cargo la enseñanza de todas las áreas educativas por lo que se le dificulta enfocarse solo en el área de Matemática y que las estrategias metodológicas que se emplean habitualmente no sean las más efectivas.

1.6. Idea a defender

Los juegos digitales son una estrategia de enseñanza efectiva que mejora significativamente la motivación, comprensión y fortalece el rendimiento académico, así como también la evaluación de habilidades matemáticas de los estudiantes del subnivel medio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos.

La evaluación de las habilidades matemáticas en la educación básica es un tema importante que influye directamente en el desarrollo académico y el futuro desempeño de los estudiantes. Tradicionalmente, esta evaluación se ha centrado en métodos como pruebas escritas y resolución de ejercicios, los cuales, si bien aportan información, pueden presentar limitaciones en la era digital actual. En este contexto, el aprendizaje basado en juegos digitales nace como una alternativa prometedora capaz de integrar elementos lúdicos y pedagógicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la motivación, la participación activa y la evaluación de habilidades matemáticas., contribuyendo a un entorno de aprendizaje más atractivo. Los siguientes enunciados abordan los antecedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con las temáticas, con el fin de fundamentar la importancia de la presente investigación.

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

A nivel internacional, los estudios sobre el aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas ha sido un tema innovador en la educación básica para fortalecer el desarrollo de habilidades en los estudiantes, estos aportes influyen progresivamente como guías en nuevas investigaciones.

En la investigación realizada en la república Bolivariana de Venezuela en enero del 2020 por la universidad privada Dr. Rafael Beloso Chacín, sobre la gamificación en

la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática, se utilizaron como fuentes de información las bases de datos: Dialnet, Redalyc, ScienceDirect y Scopus, incluyendo publicaciones entre los años 2014 al 2019 cuyo contenido se basaba en el rendimiento académico en las matemáticas, obteniendo como resultado principal del estudio que, se determinó que la gamificación puede contribuir de manera significativa en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, siempre que las aplicaciones empleadas estén diseñadas con criterios cognitivos apropiados, incorporen elementos gamificados y cuenten con la mediación activa del docente durante el proceso (García et al., 2020).

Acosta et al. (2025) realizó un estudio en Venezuela combinando enfoques cuantitativos y cualitativos para el análisis de la accesibilidad y efectividad de las herramientas digitales y la relación que existe con el desempeño académico en matemáticas. Los resultados revelan que, aunque los estudiantes usan frecuentemente herramientas digitales, la efectividad es moderada debido a la falta de capacitación docente. Este aporte resalta la importancia de una implementación pedagógica adecuada y de una formación docente continua para maximizar los beneficios de las tecnologías digitales en la enseñanza de las matemáticas.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En el ámbito ecuatoriano se han realizado diversos estudios respaldando que el aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas en educación básica es fundamental para fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes.

La investigación aplicada en la universidad de Otavalo en el año 2022 por Chicaiza y Lechón, exploraron el uso de juegos educativos en línea como herramienta para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del subnivel elemental, mediante un enfoque cualitativo, cuyos datos fueron obtenidos a través de una encuesta dirigida a docentes. Los logros alcanzados confirman que los juegos educativos contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje matemático, ya que el uso de plataformas digitales en línea favorece la comprensión y práctica de esta área. De esta forma la educación se convierte en un proceso más dinámico e interactivo, potenciando el desempeño académico de los estudiantes y aprovechando las herramientas digitales como recurso didáctico para optimizar la enseñanza y el aprendizaje (Chicaiza y Lechón, 2022).

En otro contexto, en la ciudad de Quito específicamente en la universidad Andina Simón Bolívar se llevó a cabo un estudio enfocado en el uso de juegos digitales en las clases de Matemática: una revisión sistémica de literatura, los datos fueron recolectados a través de búsqueda documental mediante la triangulación de fuentes incluidas en las bases de datos Scopus y Dialnet, entre enero de 2020 y febrero de 2022. Se ha evidenciado de forma contundente que la integración de juegos digitales en la mediación de las prácticas de enseñanza de la matemática posee una relevancia significativa, tanto para la comunidad académica como para el cuerpo docente en los distintos niveles educativos, dicho impacto se fundamenta en la aplicación de pedagogías activas que estimulan al alumnado a la exploración, a la experimentación y a la construcción autónoma de conocimientos (Kanobel et al., 2022).

Por otra parte, se realizó un trabajo investigativo desarrollado en la Universidad Central del Ecuador, el mismo que revela un análisis sobre la utilización de juegos educativos tecnológicos para la evaluación del ámbito de relaciones lógico-matemáticas en infantes de preparatoria, empleando un enfoque cuali-cuantitativo, obteniendo información mediante la observación y una encuesta aplicada a docentes. Del cual se evidenció una limitada incorporación de la tecnología en la evaluación, pese a que los estudiantes la perciben como una estrategia innovadora frente a los métodos tradicionales, el uso de juegos tecnológicos favoreció el desarrollo del pensamiento lógico y permitió evaluaciones más precisas. Además se constató una perspectiva positiva por parte de los docentes sobre la utilidad de estas herramientas, puesto que fortalece el aprendizaje matemático desde edades tempranas y mejora la experiencia evaluativa (Guerra Sumba, 2024).

2.1.3. Antecedentes locales

En Santa Elena, González Balón (2024) implementó Classcraft en educación general básica elemental, esta es una herramienta que permite integrar las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito escolar, luego de la investigación se reportó mejoras en la participación y el rendimiento matemático, generando un aprendizaje dinámico, motivador e interactivo, además contribuye al fortalecimiento de las habilidades lógico-matemáticas a su vez que, prepara a los estudiantes para desenvolverse en entornos digitales innovadores, destacando el valor de la retroalimentación inmediata y el seguimiento del progreso por niveles como mecanismo de evaluación formativa en entornos gamificados.

2.2. Bases teóricas

Variable Independiente.

2.2.1. Aprendizaje basado en juegos digitales.

En el contexto educativo, los juegos digitales se comprenden como aplicaciones interactivas que, respaldadas por reglas específicas, retroalimentación inmediata y resultados cuantificables, promueven un entorno de aprendizaje dinámico y motivador; estos entornos digitales facilitan la práctica de conceptos matemáticos y estimulando esta área mediante actividades lúdicas adaptadas al estudiante. De acuerdo con Kanobel, en su revisión sistemática, los juegos digitales utilizados en las clases de matemáticas destacan por su adopción por parte del profesorado y su capacidad para cubrir áreas clave del currículo con presencia tanto de juegos serios como comerciales (Kanobel et al., 2022). Del mismo modo, Monroy Andrade (2024) señala que este tipo de tecnologías no solo favorecen la interactividad y la motivación, sino que también facilitan la colaboración y la retroalimentación, lo cual enriquece tanto el proceso de enseñanza como el aprendizaje.

2.2.1.1. Gamificación.

Es una metodología innovadora que incorpora elementos de juego en el ámbito educativo con la finalidad de mejorar el resultado estudiantil en su proceso de aprendizaje. En la actualidad la gamificación es incluida en los métodos didácticos de enseñanza por su forma lúdica de empleo, que permite profundizar conocimientos y garantiza una experiencia efectiva para docentes y estudiantes. Los juegos motivan a los estudiantes y fomenta mayor compromiso e intensifica las ganas de aprender, promueve actitudes

positivas, colaboración y trabajo autónomo en las diferentes asignaturas asignadas, especialmente en el área de Matemática. (Tumbaco Rodríguez, 2024)

Es importante mencionar que no es indispensable aplicar la gamificación solo con tecnologías, la tecnología puede resultar útil para implementar estrategias de gamificación, pero no es imprescindible, debido a que pueden emplearse recursos físicos o concretos, también se pueden realizar dinámicas grupales y varias actividades que motiven o incentiven a los estudiantes.

2.2.1.2. Aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso dinámico mediante el cual el individuo construye, modifica y consolida conocimientos, habilidades y actitudes a partir de la experiencia, la interacción social y la reflexión. El aprendizaje requiere la participación activa del sujeto en la interpretación de la información recibida, la reorganización de sus pensamientos y la creación de sus propias ideas y conceptos.

El aprendizaje basado en juegos digitales ha sido analizado desde diferentes teorías que lo sostiene como estrategia de enseñanza y evaluación. Entre ellas, el **constructivismo**, Saldarriaga et al. (2016) argumenta que Jean Piaget plantea que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye activamente en interacción con el medio que lo rodea. El aprendizaje es un proceso activo y constructivo del conocimiento, donde el estudiante no es un receptor pasivo, sino un sujeto que construye sus propios conocimientos basándose en sus vivencias y aprendizajes previos. Villacis et al. (2023) destacan que el modelo constructivista se enfoca en el estudiante

como protagonista de su aprendizaje, resaltando la importancia de la participación activa y el papel fundamental del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual manera, el **enfoque sociocultural** de Vygotsky (1978) respalda el uso de juegos digitales en la educación al considerar que el aprendizaje se potencia en la interacción social y en la mediación de herramientas culturales. Los juegos digitales al ofrecer escenarios colaborativos y competitivos, propician la comunicación, la cooperación y el trabajo en equipo entre los estudiantes, en este sentido la zona de desarrollo próximo se activa cuando los alumnos interactúan entre sí o con la guía del docente, logran desempeños superiores a los que alcanzarían de manera individual. Según Vygotsky, la zona de desarrollo próximo es la distancia entre lo que un niño puede hacer de forma independiente y lo que puede hacer con la ayuda de un adulto o un compañero más competente (Vygostky, 1978).

Desde la **perspectiva cognitiva** de David Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustancial y no arbitraria con los saberes previos del estudiante, con base a esta teoría se destaca que el aprendizaje no debe partir de una “mente en blanco”, sino que debe aprovechar la estructura cognitiva existente del alumno como base para incorporar nuevos conceptos. En consecuencia, el docente debe conocer lo que el estudiante ya sabe para diseñar estrategias que faciliten la conexión entre lo nuevo y lo previo aprendido, favoreciendo así una comprensión profunda y duradera del contenido. Según Ausubel sostiene que, “el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas

que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización” (Ausubel, 1983, p. 1).

El aprendizaje es un proceso mediante el cual el individuo desarrolla habilidades, analiza el conocimiento adquirido para formular sus propias definiciones, el constructivismo en el proceso de aprendizaje, juega un papel fundamental puesto que los estudiantes pueden tomar el control de su propio aprendizaje y el docente es su guía, la teoría sociocultural respalda que el uso de juegos digitales en el aprendizaje fortalece la interacción entre estudiantes y el fomenta trabajo colaborativo, lo que genera un entorno educativo significativo.

2.2.2. Tipos de aprendizaje.

Para Coapaza et al. (2024) los diferentes tipos de aprendizaje son: aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje personalizado, aprendizaje motivador y aprendizaje significativos.

2.2.2.1. Aprendizaje activo.

Se refiere a un enfoque pedagógico que se centra en que los estudiantes participen activamente en el proceso de aprendizaje sin ser receptores pasivos de conocimientos. Los alumnos construyen su conocimiento de manera activa y exploratoria, a la vez que reflexionan mientras aprenden desarrollando habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración y autonomía.

2.2.2.2. Aprendizaje personalizado

Esta metodología educativa se concentra en que el estudiante es el centro del proceso y se adapta a las necesidades, habilidades e intereses de cada estudiante, en lugar de basarse en un mismo método de enseñanza para todos. Reconoce que cada persona aprende de manera diferente y desarrolla capacidades individuales.

2.2.2.3. Aprendizaje colaborativo

Se caracteriza porque los estudiantes trabajan en grupos pequeños para alcanzar metas comunes, en el que comparten responsabilidades, recursos de manera colaborativa y cooperativa. Los beneficios que se consiguen con el aprendizaje colaborativo son la interacción social, intercambio de ideas, comunicación efectiva y resolución colaborativa de problemas gracias al compromiso grupal.

2.2.2.4. Aprendizaje motivador

Crea un entorno de aprendizaje que estimula la motivación constante y el entusiasmo del estudiante, fomentando la curiosidad, participación y compromiso con el proceso de aprendizaje. Implementa estrategias pedagógicas e individualizada que se centran en las necesidades e intereses individuales del alumno, generando un impacto positivo en el desarrollo de las capacidades.

2.2.2.5. Aprendizaje significativo

Se refiere a que el estudiante conecta la nueva información con los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, permitiendo la construcción nuevos saberes. Su objetivo principal es fomentar un aprendizaje duradero y útil para potenciar la

capacidad del estudiante en la aplicación del aprendizaje de manera significativa y llevarlo a la práctica.

Cada estudiante aprende de manera distinta, unos lo hacen mejor de forma individual, otros consideran que al trabajar en grupo potencian su aprendizaje y habilidades, ciertos estudiantes crean sus propios conceptos y aprenden cuando se sienten motivados. Es importante conocer los tipos de aprendizaje para entender de qué manera aprenden y se desarrollan los estudiantes, para elegir el método de enseñanza idóneo o la combinación de varios métodos, con el fin de satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, creando un entorno educativo atractivo.

2.2.3. Juegos digitales.

El juego es parte del aprendizaje de las personas, representa una estrategia estimulante del desarrollo integral que permite adquirir nuevos conocimientos, por ende, los juegos digitales constituyen una herramienta digital dinámica que genera una experiencia de juego mediante retos y reglas, funcionan mediante dispositivos eléctricos como celulares, tablets y computadoras, en el que se puede interactuar de manera individual o grupal, fomentando la participación activa. Dentro de este grupo podemos encontrar los videojuegos y los minijuegos (Kanobel et al., 2022).

Dentro del contexto educativo, los juegos digitales se vuelven atractivos para los estudiantes y emergen una oportunidad de aprendizaje innovador donde el estudiantado se involucre de manera lúdica y creativa, facilitando la comprensión de conceptos claves visualizando imágenes, crucigramas, sopa de letras y un sinnúmero de actividades,

específicamente en el área de matemática el uso de juegos digitales fortalece el proceso de enseñanza captando la atención y curiosidad de los alumnos, haciendo que esta disciplina resulte interesante, a su vez que facilita la evaluación de habilidades matemáticas.

2.2.3.1. Características de los juegos digitales.

Kanobel et al. (2022) menciona principales características de los juegos digitales:

Interactividad: Se refiere a la interacción que tienen los estudiantes con el contenido académico de manera dinámica y atractiva. Esto implica que el alumno no es un simple receptor de información, sino un estudiante activo que toma decisiones.

Retroalimentación (Feedback): Proporciona información sobre el desempeño del estudiantado, en el contexto de los juegos digitales la retroalimentación puede ser inmediata, lo que favorece al aprendizaje efectivo.

Niveles de dificultad: Esta característica se relaciona con la complejidad que se ajusta al grado de capacidad del estudiante.

Resolución de problemas: Es un proceso cognitivo que busca fomentar en los estudiantes, el uso del pensamiento crítico, creatividad, análisis y la toma de decisiones para superar obstáculos.

Motivación: se refiere a elementos de juego que alientan al alumno a seguir jugando y aprendiendo y los ayuda a desarrollar estímulos de competitividad y autoestima.

2.2.3.2. Importancia de los juegos digitales.

Los juegos digitales tienen un importante valor educativo que brinda aportes significativos en el desarrollo de los procesos intelectuales en los niños, fortaleciendo hábitos y actitudes positivas para el aprendizaje, mejorando su desempeño escolar. Por ello es fundamental implementar metodologías creativas e innovadoras como juegos digitales educativos en el aula de clases, ya que, mediante actividades recreativas, los estudiantes aprendan jugando, incrementa la motivación y el desarrollo de destrezas y habilidades (Lara et al., 2025). Al aplicar esta estrategia se obtiene una mejora en las calificaciones, a la vez que, los docentes puedan impartir sus clases de forma dinámica y al finalizar la jornada o el período escolar, tener resultados de los aprendizajes adquiridos por sus estudiantes, de una forma más ágil y productiva, permitiendo una evaluación constante.

2.2.3.3. Tipos de juegos digitales en Matemática.

Los juegos digitales en matemática son estrategias innovadoras que incorporan recursos motivadores y fomentan el compromiso en los estudiantes. Existen muchas aplicaciones gamificadas que tienen como finalidad fomentar el dominio de las habilidades matemáticas, a través de los juegos digitales interactivos. Bolaños et al. (2020), define algunos de estos juegos digitales:

Cuadro 1. Tipos de juegos digitales en Matemática.

TIPOS DE JUEGOS	DEFINICIÓN
Geogebra	Es un software dinámico y gratuito que integra geometría, álgebra, hojas de cálculo, estadísticas que facilita a los estudiantes aprender matemáticas mediante representaciones visuales e interactivas.
Quizizz	Esta plataforma educativa ofrece la creación de actividades o cuestionarios dinámicos para evaluar el nivel de conocimiento y habilidades en varias áreas educativas, incluyendo matemática, puesto que, proporciona un informe detallado de los resultados obtenidos en la aplicación de los ejercicios.
Kahoot	Es una aplicación didáctica de aprendizaje que promueve la participación activa del estudiantado mediante preguntas y respuestas, permitiendo una evaluación continua. Gracias a esta herramienta los educadores tienen la posibilidad de conocer el nivel de aprendizaje adquirido, facilitando la adaptación de los cuestionarios si es necesario.

Fuente: Elaboración propia apoyada en la investigación de Bolaños et al. (2020)

Otras de las herramientas digitales que se utilizan para desarrollar las competencias o habilidades matemáticas son: Khab Academy, Minecraft, Kahoot Phtomath, Rey de las matemáticas, Micro Math, Calculadora gráfica + Math, Smartick, Fórmulas Free, Socratic y Oráculo Matemático (Cruz y Alvites, 2023).

2.2.3.4. Importancia del aprendizaje basado en juegos digitales.

La gamificación apoyada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se ha posicionado como una estrategia innovadora para potenciar el aprendizaje, empleando elementos de juegos para fomentar la participación activa. La aplicación de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje respaldadas por las TIC, contribuye significativamente a la motivación y al aprendizaje de los estudiantes,

permitiendo una experiencia educativa más interactiva y atractiva (Cuadrado et al., 2024). Por otro lado, García et al. (2020) destacan que la incorporación de la gamificación en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, a través del uso de herramientas digitales, contribuye mejoras significativas en el desempeño estudiantil y promueve un entorno interactivo y emocionante en la asignatura, facilitando un aprendizaje más profundo y duradero.

En la actualidad los juegos digitales pueden ser una excelente herramienta educativa para motivar a los niños a aprender conceptos matemáticos y desarrollar diversas habilidades matemáticas, es una forma divertida e interactiva de generar conocimiento que aumenta el interés individual y grupal de los estudiantes, pues ven la matemática como una asignatura difícil y aburrida que les puede causar estrés y posibles frustraciones.

2.2.3.5. Ventajas del aprendizaje basado en juegos digitales.

Los juegos digitales en el ámbito educativos representan una herramienta importante para potenciar la comprensión y el razonamiento matemático, esto permite que los alumnos resuelvan problemas de manera práctica y lúdica, promoviendo la experimentación y la exploración de soluciones eficaces. Kanobel et al. (2022) destacan que las plataformas digitales educativas ayudan a la individualización del aprendizaje, ofreciendo retroalimentación inmediata y permitiendo al docente optimizar su enseñanza. Por su parte, Monroy Andrade (2024) enfatiza que los recursos digitales incrementan la participación activa del alumnado, generando un ambiente dinámico en el que puedan interactuar con los conceptos matemáticos de forma significativa.

Además Cuadrado et al. (2024) señalan que la gamificación y las TIC fortalecen la adquisición de competencias lógico-matemáticas y contribuyen al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. En la actualidad la tecnología, especialmente los juegos digitales son vistos de forma positiva en el área educativa por su gran potencial en el fortalecimiento de habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, los docentes pueden aprovechar esta herramienta para captar la atención de los estudiantes y se motiven a aprender, también es útil para la evaluación de desempeño estudiantil, lo que conlleva a un mejor rendimiento académico.

Variable Dependiente.

2.2.4. Evaluación de habilidades matemáticas en educación básica.

En la enseñanza de la educación básica, la evaluación de las habilidades matemáticas debe abarcar más que la simple medición de conocimientos, integrado enfoques que impulsen la motivación y la participación activa de los estudiantes. Al emplearse instrumentos gamificados y apoyados en tecnologías digitales, no solo facilita la recolección de evidencias sobre comprensión matemática e identificar dificultades cognitivas y metodológicas en los alumnos, sino que también actúa como recurso formativo al ofrecer retroalimentación inmediata.

Como plantea Molina-Linares (2024) la aplicación de estrategias de alfabetización digital gamificada en el área de matemáticas permite consolidar aprendizajes, alinear la evaluación con la instrucción y promover el compromiso estudiantil. Así, al apoyarse en

cuestionarios, pruebas y dinámicas digitales, los docentes obtienen una visión más completa del proceso de aprendizaje, favoreciendo intervenciones pedagógicas más contextualizadas.

2.2.4.1. Habilidades Matemáticas

Las matemáticas se emplean en múltiples escenarios en la vida diaria, incluso en el trabajo, el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes involucra procesos mentales indispensables, como el desarrollo del sentido numérico, la resolución de problemas y la aplicación en las situaciones cotidianas (Merino y Aguilar, 2024). Según una revisión sistemática, estas habilidades están mediadas por factores socioemocionales y el acceso a recursos digitales, lo que destaca la necesidad de estrategias de apoyo integral tanto dentro como fuera del aula (Merino y Aguilar, 2024).

De manera complementaria, otros estudios muestran que los entornos virtuales potencian las habilidades cognitivas matemáticas mediante el uso de software educativos que estimulan el pensamiento crítico y la aplicación en situaciones reales (Torres et al., 2022). Estas investigaciones sugieren que el fortalecimiento de las habilidades matemáticas, requieren una combinación de desarrollo cognitivo, recursos tecnológicos accesibles y entornos educativos motivadores que facilitan la comprensión y el razonamiento matemático.

2.2.4.2. Clasificación de las habilidades matemáticas.

Se pueden desarrollar varias habilidades matemáticas en estudiantes tanto de educación básica como la superior, en el presente estudio nos enfocaremos en 3 fundamentales. Para Merino y Aguilar (2024) las habilidades matemáticas esenciales son:

Cálculo y operaciones: se refiere a las destrezas básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir, incluyendo el cálculo mental y uso de algoritmos escritos.

Razonamiento lógico y resolución de problemas: el razonamiento se emplea para analizar situaciones, identificar y encontrar posibles soluciones, la resolución de problemas en ocasiones suele ser cuestión de lógica y organización, siendo ésta una habilidad clave en la vida cotidiana que favorece la toma de decisiones efectivas.

Razonamiento espacial y geométrico: destreza que ayuda a entender formas, tamaño, posiciones y movimientos en el espacio, desarrollar la habilidad de la geometría permite visualizar ideas y resolver situaciones físicas reales.

2.2.4.3. Importancia del desarrollo de habilidades matemáticas.

El desarrollo de habilidades matemáticas es de vital importancia en la formación integral de los estudiantes, porque fortalece el pensamiento lógico y analítico, potencia la capacidad de resolución de problemas. Al enfrentar situaciones donde tengan que aplicar razonamiento y pensamiento crítico, los alumnos aprenden a emplear estrategias que mejoren la toma de decisiones. Por consiguiente, el aprendizaje de las matemáticas mejora la comprensión y apreciación de otras disciplinas, genera desarrollo de habilidades comunicativas fundamentales en el ámbito educativo y personal, brinda herramientas básicas para desenvolverse con eficiencia en su entorno social (Merino y Aguilar, 2024).

2.2.5. La evaluación Educativa.

La evaluación educativa es más que una simple medición de resultados, es un proceso continuo que busca comprender el progreso integral y una perspectiva profunda

sobre el desarrollo del estudiante, mediante la recolección y el análisis de información. De acuerdo a Ley y Espinoza (2021) la evaluación educativa es un fenómeno social que trasciende el control, integrándose como un elemento indispensable que influye en la calidad educativa. Así mismo, la evaluación formativa se entiende como un proceso continuo e integrado al proceso formativo, cuyo propósito principal es ajustar la práctica pedagógica de forma oportuna y centrada en el estudiante, más que concentrarse únicamente en resultados finales (Velasquez Diaz, 2024).

2.2.5.1. Importancia de la evaluación.

La importancia de la evaluación consiste en reconocerla como una herramienta indispensable para perfeccionar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Esta perspectiva ha llevado a diversos estudios sobre modelos y estrategias de enseñanza que los docentes pueden implementar en el aula de clase. Por otra parte, las emociones de los infantes inciden de manera significativa en su capacidad de aprender y desarrollar sus habilidades de aprendizaje. La autorregulación emocional les permite controlar el estrés y la ansiedad mejorando su potencial para enfrentar las evaluaciones (Espinoza Freire, 2022).

La evaluación educativa es fundamental para enriquecer el aprendizaje de los alumnos y destacar la importancia las emociones de los niños en su capacidad para aprender. Esto se refiere a las habilidades intelectuales y la salud emocional y el control de estrés como parte esencial para el éxito académico de los estudiantes. Al incorporar estrategias innovadoras y modelos de enseñanza que satisfagan las necesidades

emocionales del estudiantado, los docentes desempeñan un papel importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.5.2. Tipos de evaluación.

Domínguez-Rodríguez (2022) define la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa de la siguiente manera:

La **evaluación diagnóstica** inicial podemos definirla como aquella donde se desea obtener información exacta que permita identificar el nivel de adecuación de las capacidades cognitivas generales y específicas de los alumnos. La misma que puede revelar 2 tipos de resultados: El estudiante es cognitivamente competente y la falta o mejora de aptitudes cognitivas, a su vez que se pretende buscar actividades y estrategias para superar las falencias.

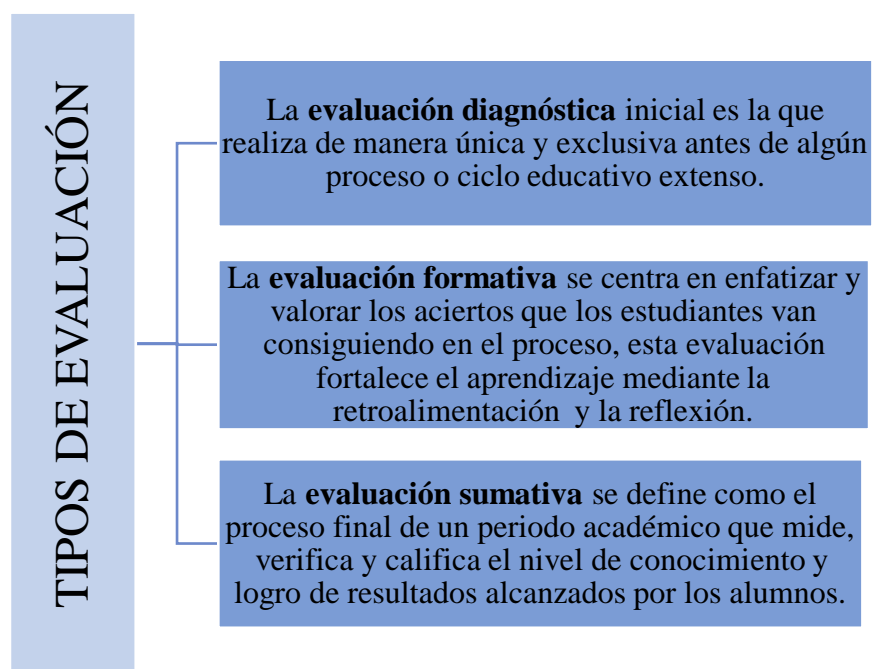
Desde una perspectiva pedagógica la **evaluación formativa** consiste en la recopilación y análisis continuo de datos obtenidos, permitiendo a los docentes identificar las necesidades y dificultades que se presenten en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Podemos definirla también como un proceso continuo y sistemático cuyo objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes para generar información que permita mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **evaluación sumativa**, es el proceso que se realiza al finalizar el periodo académico que mide el nivel alcanzado por el estudiante y genera resultados importantes que verifican si el diseño metodológico y las estrategias aplicadas han sido efectivas o requieren ajustes. Además, la evaluación sumativa tiene gran importancia en el proceso

de enseñanza-aprendizaje impartido en un aula de clases, que mide el avance de los estudiantes y tomar las mejores decisiones para conseguir los objetivos de la clase.

La evaluación educativa en sus tres etapas es indispensable en el proceso de enseñanza-aprendizaje porque ayuda a identificar conocimientos previos, medir y observar el logro alcanzado de cada estudiante. Proporcionan información importante para corregir errores en la planificación estratégica de enseñanza, verificar el aprendizaje y promover la reflexión y autoevaluación de los estudiantes mejorando la práctica docente y el aprendizaje estudiantil.

Gráfico 1. *Tipos de Evaluación.*



Fuente: Elaboración propia basada en la investigación de Domínguez-Rodríguez (2022)

2.2.6. Relación entre juegos digitales y evaluación de habilidades matemáticas.

La integración de juegos digitales en el ámbito educativo no solo favorece el aprendizaje, sino que también abre nuevas posibilidades para evaluar de manera más dinámica las competencias matemáticas, esta relación plantea un cambio de paradigma en la forma en que los docentes valoran el progreso de sus estudiantes. Según González et al. (2025) los videojuegos educativos no solo generan motivación y facilitan la comprensión de conceptos básicos, sino que también favorecen el rendimiento estudiantil al integrarse como una herramienta pedagógica dinámica.

Sánchez Sánchez (2025) en su tesis doctoral, demuestra como la evaluación de matemáticas mediante tecnologías digitales puede cambiar la docencia, al combinarse con estrategias formativas, en lugar de limitarse a una calificación numérica. Mediante el uso de plataformas y herramientas digitales, los docentes generan evaluaciones flexibles, multidimensionales y retroactivas, lo que permite que los datos obtenidos se utilicen de modo formativo para orientar el aprendizaje de los estudiantes. Bajo este concepto se define el papel del juego digital en contextos evaluativos, al propiciar una evaluación interactiva que involucra activamente a los alumnos. Además, la estructura compleja de estas evaluaciones mediadas digitalmente rompe la linealidad tradicional, promoviendo una retroalimentación continua y un compromiso más profundo del estudiante con su propio proceso de aprendizaje (Sánchez Sánchez, 2025).

Esto prueba que diseñar e implementar estas herramientas digitales puede transformar la evaluación de habilidades matemáticas en un proceso no solo cuantificable, sino también formativo. Si empleamos medios digitales para la evaluación diagnóstica se

puede conocer el nivel actual de conocimientos de los estudiantes en forma más ágil y dinámico, así puedan diseñar estrategias que se ajusten a su nivel, al continuar con el proceso de enseñanza se vuelve indispensable evaluar cada etapa para tomar mejores decisiones en cuanto al progreso estudiantil.

Tabla 1. *Tabla Organizacional de Variables.*

APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EL SUBNIVEL MEDIO DE EDUCACIÓN BÁSICA.				
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS A DOCENTES CON ESCALA DE LIKERT	ITEMS A ESTUDIANTES CON ESCALA DE LIKERT
INDEPENDIENTE Aprendizaje basado en juegos digitales. El aprendizaje basado en los juegos digitales utilizados en las clases de matemáticas destacan por su adopción por parte del profesorado y su capacidad para cubrir áreas clave del currículo, aprovechando características de los juegos digitales, lo que potencia el aprendizaje y promueve experiencia educativa más atractiva y efectiva (Kanobel et al., 2022).	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje motivador 	1.¿Cree que los juegos digitales motivan a sus estudiantes a aprender de manera efectiva?	
	Características de los juegos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clase. • Frecuencia de retroalimentación proporcionada por los juegos digitales. • Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales. 	2.¿Utiliza juegos digitales interactivos en su clase de matemáticas para generar la participación de los estudiantes? 3.¿Incorpora juegos digitales que requieren resolución de problemas en su clase de matemáticas?	1.¿Los juegos digitales te ayudan a reforzar tus conocimientos matemáticos? 2.¿Te gustan los juegos digitales que requieren resolución de problemas en clase de matemáticas?

<p>DEPENDIENTE</p> <p>Evaluación de habilidades matemáticas.</p> <p>Como plantea Molina-Linares (2024), la evaluación de habilidades matemáticas a través de la aplicación de estrategias de alfabetización digital gamificada en el área de matemática permite consolidar aprendizajes, alinear la evaluación con la instrucción y promover el compromiso estudiantil, desarrollando habilidades matemáticas mediante la implementación de juegos digitales que hacen que la evaluación sea más efectiva, interactiva y motivadora.</p>	Habilidades matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo operaciones. y • Razonamiento espacial y geométrico. 	4.¿Considera que sus estudiantes demuestran habilidades adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas?	3.¿Te resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos?
	Evaluación de habilidades matemáticas a través de juegos digitales.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas. • Importancia de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 	5.¿Los juegos digitales han mejorado la evaluación de habilidades matemáticas en sus estudiantes?	4.¿Los juegos digitales aportan a desarrollar tus habilidades matemáticas?

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. Tipo de enfoque.

La investigación se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, que permitió recopilar y analizar datos numéricos relevantes obtenidos mediante encuestas aplicadas a docentes y estudiantes del área de Matemática en la Unidad Educativa Salinas Innova cantón La Libertad, con la finalidad de evaluar de manera objetiva el nivel de dominio y percepción sobre el uso de juegos digitales como herramienta pedagógica. Este enfoque permite evidenciar los resultados precisos y exactos, lo que es especialmente útil en la investigación (Puyol y Mina, 2022).

3.2. Diseño de la investigación.

La investigación se llevó a cabo con un diseño no experimental, porque según Villanueva Couoh (2022) los fenómenos se observan sin intervenir en su desarrollo ni manipular variables, es decir, se busca entender fenómenos en su contexto natural, a través de la observación y análisis de datos numéricos.

3.2.1. Según la temporalidad.

El diseño de la investigación es transversal porque los datos son recolectados y analizados en un único corto periodo determinado, es decir al momento que se necesitan la información de la población o fenómeno, obteniendo información actualizada, sin que se consideren futuros cambios o modificaciones que puedan presentar las variables al transcurrir el tiempo. Este tipo de investigación muestra una comprensión detallada de las

variables en cuestión, las que pueden servir de mucho aporte para nuevas investigaciones relacionadas con el tema (Vizcaíno et al., 2023).

3.2.2. Según el alcance de la investigación.

Exploratorio: Esta investigación se emplea para explorar y describir un problema o fenómeno que no se encuentra claramente definido o poco conocido, su finalidad es obtener la comprensión inicial y general del tema. Se la considera como la primera etapa de la investigación y es más flexible al general la hipótesis para futuros estudios (Villanueva Couoh, 2022).

Descriptivo: Es un enfoque investigativo que describe y detalla característica de un problema específico, cuyo objetivo es proporcionar una descripción detallada y precisa del fenómeno estudiado a partir del análisis de los registros, estadísticos e interpretaciones de los resultados. Utiliza técnicas como la encuesta, estudio de casos, entrevistas entre otros (Villanueva Couoh, 2022).

3.3. Métodos de la investigación.

Métodos teóricos.

Este método permite profundizar la comprensión y explicación del tema u objeto de estudio específico que no es observable directamente y el análisis de hallazgos empíricos obtenidos a través del estudio. Puede ser abstracto y no siempre se relaciona con la práctica y realidad (Quesada y Medina, 2025).

Análisis-síntesis.

El método de análisis-síntesis implica la descomposición de un fenómeno en sus partes o cualidades del caso estudiado para luego examinar los detalles y las relaciones de las partes y conseguir una visión clara y precisa. Mediante el análisis se identifican los componentes de manera individual, mientras que la síntesis se refiere a la integración de los mismos con la finalidad de desarrollar una comprensión más integral y profunda del sujeto de estudio (Quesada y Medina, 2025).

Inductivo-deductivo.

Estos métodos son fundamentales en la investigación, se concentra en indagar y analizar investigaciones relacionadas con el caso de estudio, para establecer conclusiones válidas y transparentes. El método inductivo es útil para generar hipótesis y teorías, mientras que el deductivo es útil para probar y validar las teorías existentes (Quesada y Medina, 2025)

Métodos empíricos.

Son enfoques de investigación basados en la experiencia y observación de la realidad para poder entender el caso o fenómeno estudiado, estos métodos comprenden la recopilación y análisis de los datos empíricos, es decir información obtenida de la observación directa y no a través de la teoría o especulación. Su objetivo es comprender la realidad estudiada de manera precisa y profunda, para desarrollar teorías y modelos basados en evidencias empíricas (Quesada y Medina, 2025).

3.4. Técnica de recolección de datos.

Encuesta estructurada: esta técnica es la más utilizada para la recopilación de datos que aplica cuestionarios de preguntas estandarizadas previamente elaboradas, que permite la recolección de información organizada. Para este estudio se aplicó esta técnica a docentes y estudiantes del área de Matemática en la Unidad Educativa Salinas Innova cantón La Libertad con preguntas cerradas. Los datos se consiguieron mediante un cuestionario físico e interacción en tiempo real con los encuestados.

Instrumento de recolección de la información.

Cuestionario: es una herramienta importante para conseguir información acerca del grupo de personas encuestadas. Para ello se aplicó un cuestionario estructurado con 5 preguntas para estudiantes como para docentes, relacionadas a las variables, dimensiones e indicadores previamente establecidos, las preguntas se diseñaron utilizando una escala de Likert de frecuencia, con las siguientes opciones: Nunca, Raramente, Ocasionalmente, frecuentemente y Siempre, la misma que permitió conocer la percepción y las actitudes, identificar las habilidades matemáticas que se puedan evaluar a través de juegos digitales, evaluar la efectividad. Se utilizó el programa IBM SPSS para el procesamiento y análisis de los datos recaudados, para evaluar la fiabilidad del instrumento aplicado en la investigación.

Cuadro 2. Estadísticas de fiabilidad: Docentes - Estudiantes.

Encuestados	Alfa de Cronbach	N de elementos
Docentes	0,702	5
Estudiantes	0,709	5

Fuente: U.E. Salinas Innova

Autor: Coral y González (2025)

El coeficiente Alfa de Cronbach aplicado a los ítems del instrumento se realizó a través de IBM SPSS y su resultado es de 0,702 para docentes y 0.709 para estudiantes, como se observa en el cuadro 2. Oviedo y Campo-Arias (2005), interpreta que tiene una confiabilidad aceptable, porque se encuentra en el rango 0.70 – 0,90. Por tanto, la consistencia interna del instrumento utilizado es aceptable y procede su aplicación.

3.5. Procesamiento estadístico de la información.

Luego de aplicar el cuestionario a docentes y estudiantes, la información recopilada fue procesada a través de la herramienta estadística descriptiva, utilizando el programa IBM SPSS. Cuyo análisis los cálculos de la desviación estándar, varianza, media, mediana, moda, valor mínimo y máximo, la frecuencia de cada una de las respuestas. Las medidas mencionadas permiten una interpretación precisa, clara y fundamentada de los resultados alcanzados.

3.6. Población y muestra

Población

La población se define como el conjunto de personas o eventos que se estudiará, en un determinado caso. La población objeto de estudio de esta investigación está conformada por docentes de Matemática y estudiantes del subnivel medio de la Unidad Educativa Salinas Innova ubicada en el Cantón Salinas de la Provincia de Santa Elena, período escolar 2025-2026.

Muestra

Una muestra estadística se refiere a una parte o subconjunto representativo de una población que se estudia para recabar información sobre esa población investigada. Es empleada para evaluar y estudiar la población sin necesidad de analizar la población completa. Para esta investigación se tomó como muestra 5 docentes de Matemática y 48 estudiantes de la Unidad Educativa Salinas Innova.

La selección de la muestra se llevó a cabo con un muestreo probabilístico intencional, puesto que se escogió a todos los docentes del área de matemáticas y los estudiantes de subnivel medio de Educación Básica fueron seleccionados de manera aleatoria. Se consideró que la muestra escogida fueron los más apropiados para proporcionar importante para el estudio y su adecuación a los objetivos y características de problema de investigación en el contexto específico de la institución.

Cuadro 3. Población y muestra.

INSTITUCIÓN: U. E. SALINAS INNOVA	POBLACIÓN	MUESTRA
Docentes	5	5
Estudiantes	110	48
TOTAL	115	53

Fuente: U.E. Salinas Innova

Autor: Coral y González (2025)

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta sección se analizaron e interpretaron los resultados alcanzados mediante el instrumento aplicado a los docentes de Matemática y estudiantes del subnivel medio de Educación Básica de la Unidad Educativa Salinas Innova, con la finalidad de conocer sus percepciones sobre el uso de juegos digitales para el aprendizaje y la evaluación de habilidades matemáticas.

4.1. Resultado general del instrumento aplicado a docentes.

Tabla 2. *Resultados generales a docentes.*

	P1. ¿Cree que los juegos digitales motivan a sus estudiantes a aprender de manera efectiva?	P2. Utiliza juegos digitales interactivos en su clase de matemática para generar la participación de los estudiantes.	P3. Incorpora juegos digitales que requieren resolución de problemas en su clase de matemática.	P4. ¿Considera que sus estudiantes demuestran habilidades adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas?	P5. Los juegos digitales han mejorado la evaluación de habilidades matemáticas en sus estudiantes.
N Válido	5	5	5	5	5
Perdidos	0	0	0	0	0
Media	4,20	3,40	3,40	4,20	4,00
Mediana	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Desv. Desviación	0,447	0,548	0,894	0,837	0,707
Mínimo	4	3	2	3	3
Máximo	5	4	4	5	5

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

La Tabla 2 muestra los resultados generales del cuestionario aplicado a 5 docentes. Contiene 5 preguntas que se denominan ítems, valoradas dentro de la escala Likert del 1 al 5, cuyas categorías son Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente y Siempre. Por otra parte, también tenemos los parámetros estadísticos como media, Mediana, desviación estándar, valores mínimos y máximos.

Análisis e interpretación de los valores mínimos y máximos

Al analizar los valores mínimos (4,3 y 2) y máximos (4 y 5) se observa que no todos los ítems cubren el rango mínimo de la escala, esto significa que las opiniones sobre cada aspecto fueron diferentes, unas positivas y otras negativas por lo tanto es necesario considerar las medidas de tendencia central como la media y la mediana, así como también las de dispersión como la desviación estándar para obtener una visión completa y precisa de los resultados.

Análisis e interpretación de los valores de media y mediana

Al interpretar la Tabla 2 los valores de la media, se observa que en la media individual los ítems P1 y P4 la media más alta es 4,20; lo que indica que los aspectos evaluados en estos ítems fueron favorables en la mayoría de los encuestados, también se obtuvo que en el ítem P1 la media alcanzó un puntaje de 4,00; significa que la pregunta fue muy bien acogida por los encuestados. Por otro lado, los ítems P2 y P3 obtuvieron la media más baja con 3,40 respectivamente, se destaca que los participantes tienen una perspectiva menos favorable en relación al análisis de esta pregunta.

Se analizó la mediana en los resultados generales obtenidos en la Tabla 2, donde se destaca que en los ítems P1, P3, P4 y P5 la mediana más alta es 4, se observa que el ítem P5 concuerda con la media, puesto que ambos se relacionan entre sí, además el 4 se interpreta como un número alto de la tabla. Así mismo, el ítem P2 tiene la mediana más baja con 3, relacionando los datos obtenidos en la media, considerando que el 3 no corresponde como numeración más baja en la tabla, sino más bien es intermedio.

La coincidencia de la media y la mediana se basa en que el ítem P5 la mayoría de los encuestados escogieron las opciones 4 y 5, puesto que, consideran que sus estudiantes han mejorado la evaluación de habilidades matemáticas gracias a los juegos digitales, por lo que se establece que es un punto favorable en la evaluación de matemáticas. Del mismo modo, en el ítem P1 y P4 se resaltó de manera positiva que los juegos digitales motivan a los estudiantes a aprender de manera efectiva y demuestran habilidades adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas.

Para el caso de la media y la mediana más baja, se distingue que en los ítems P2 los encuestados respondieron en su mayoría dentro de las opciones 3 y 4 reflejando la frecuencia con que utilizan e incorporan juegos digitales interactivos en sus clases de Matemática es ocasionalmente o frecuentemente. Se interpreta que los docentes consideran importante el uso de juegos digitales para desarrollar habilidades matemáticas en el subnivel medio como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración, algunos profesores consideran que no son tan adecuados en ciertos niveles educativos, donde se enfatizan en la resolución de ejercicios prácticos y se busque fortalecer conocimientos matemáticos más complejos.

Análisis e interpretación de la desviación estándar.

En la Tabla 2 se observó que la desviación estándar varía entre 0,447 y 0,894 en los 5 ítems aplicados a docentes. La mayor desviación estándar recae en el ítem P3 con 0,894; esto quiere decir que las respuestas de los encuestados se dispersaron con menor amplitud bajo la media que es 3,40. Esto implica que existieron diferencias moderadas en las percepciones de los docentes con respecto a la pregunta formulada en este ítem, revelando que no hubo un consenso claro en las valoraciones, sino opiniones variadas tanto por debajo de la media. Por lo contrario, el ítem P1 obtuvo la desviación estándar menor con 0,447 indicando que las respuestas estuvieron más centradas en la media que es 4,20. La mayor parte de los docentes coinciden en su valoración de criterios respecto a la pregunta planteada en este ítem, presentando un juicio común o similar.

El ítem P3 tuvo un porcentaje significativo en la opción frecuentemente, aunque las otras respuestas no se dispersaron tanto de la opción que tuvo mayor porcentaje de aceptación, destacando que la mayoría de los docentes coinciden en incorporar juegos digitales para la resolución de los problemas en su clase de Matemática. En el caso de la menor desviación estándar 0,447; se evidencia que la mayoría de los docentes respondieron que frecuentemente los juegos digitales motivan a sus estudiantes a aprender de manera efectiva.

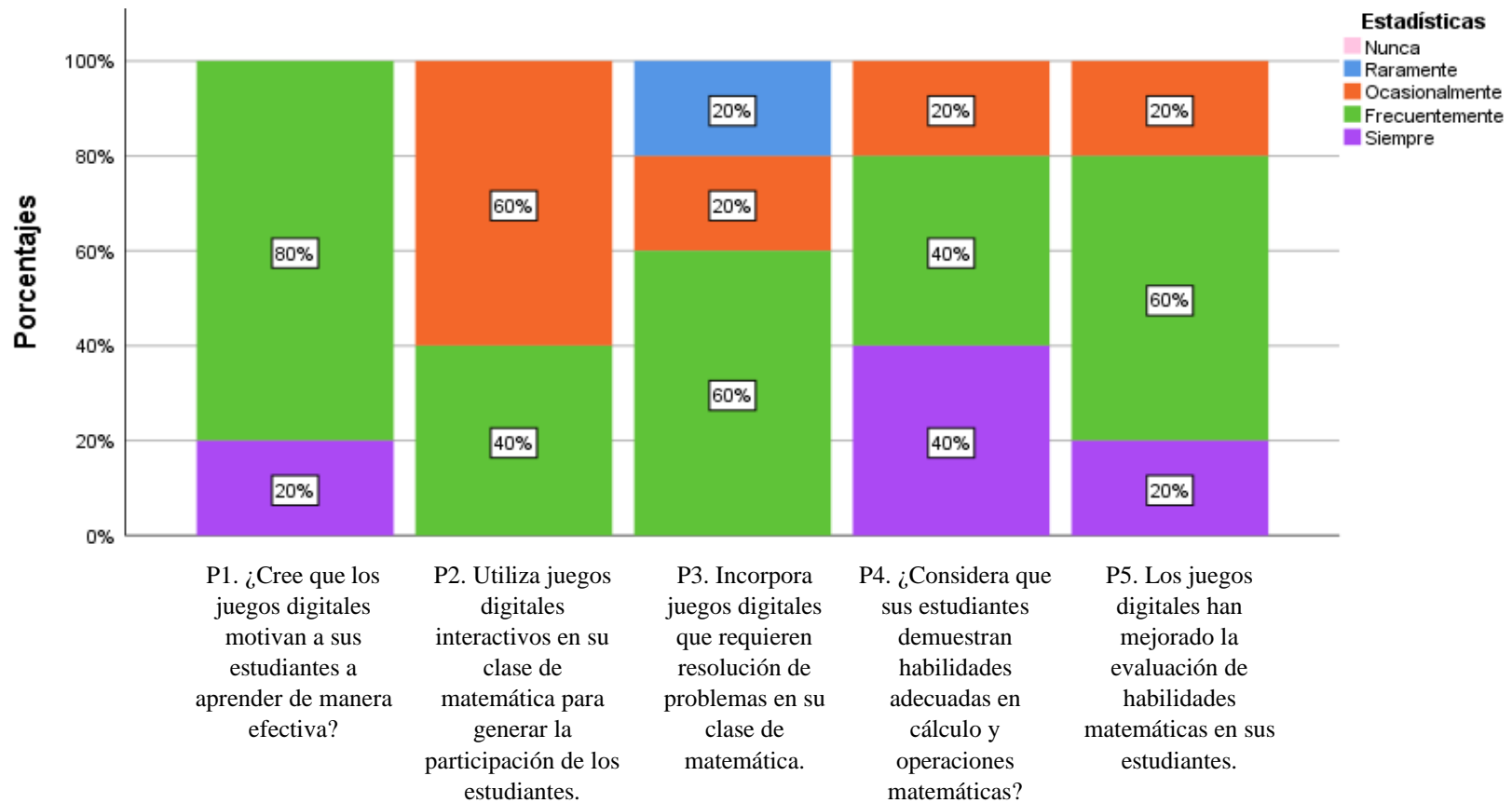
Tabla 3. Resultados generales de frecuencias a docentes.

	P1. ¿Cree que los juegos digitales motivan a sus estudiantes a aprender de manera efectiva?	P2. Utiliza juegos digitales interactivos en su clase de matemática para generar la participación de los estudiantes.	P3. Incorpora juegos digitales que requieren resolución de problemas en su clase de matemática.	P4. ¿Considera que sus estudiantes demuestran habilidades adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas?	P5. Los juegos digitales han mejorado la evaluación de habilidades matemáticas en sus estudiantes.
Nunca	0	0	0	0	0
Raramente	0	0	1	0	0
Ocasionalmente	0	3	1	1	1
Frecuentemente	4	2	3	2	3
Siempre	1	0	0	2	1
Total	5	5	5	5	5

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 2. Resultados generales de frecuencias a docentes.



Fuente: U. E. Salinas Innova
Autores: Coral y González (2025)

Ítems

Análisis e interpretación de las frecuencias.

La tabla 3 y el Gráfico 2 muestran la distribución de las respuestas emitidas por los docentes en cada ítem, observamos que la mayoría respondió de manera favorable y se ubica en los niveles 4 (frecuentemente) donde predominan los valores entre 40% - 80% en todas las preguntas, seguido del nivel 3 (ocasionalmente) alcanzando los porcentajes con 20% y 60% en 4 de las preguntas, los resultados revelan una percepción favorable de los docentes a la implementación de juegos digitales en la enseñanza de matemáticas que ha sido demostrado que es una estrategia efectiva para el desarrollo y evaluación de habilidades matemáticas.

Los ítems con mayor frecuencia y porcentajes entre 60% y 80% con frecuencia fueron P1, P3 y P5, revelando un mayor consenso, mientras el ítem P4 obtuvo un porcentaje de 40% en 2 niveles frecuentemente y siempre, el ítem P2 alcanzó un 60% en la frecuencia ocasionalmente, indicando que la mayoría de los docentes incorporan juegos digitales que motiven a sus estudiantes a demostrar sus habilidades matemáticas, mejorando así la evaluación de sus conocimientos.

4.2. Resultados de las preguntas del instrumento aplicado a los docentes.

Los resultados del instrumento dirigido a los docentes del subnivel medio de Educación Básica, revelan interesantes tendencias y patrones en sus percepciones y experiencias en el ámbito educativo donde se presenta los hallazgos obtenidos. Se han elaborado tablas y gráficos estadísticos organizados por categorías y respaldados por datos específicos para cada una de los ítems planteados, los cuales facilitan la

interpretación y análisis de los resultados. Para ello examinaremos las preguntas de forma individual y al final sacar las mejores conclusiones.

P1. ¿Cree que los juegos digitales motivan a sus estudiantes de manera efectiva?

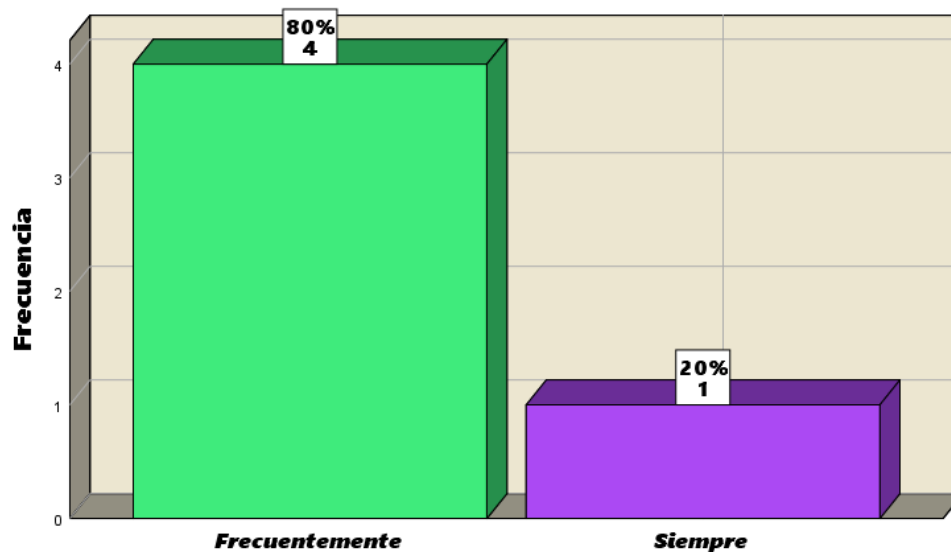
Tabla 4. *Aprendizaje motivador.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Frecuentemente	4	80,0%
	Siempre	1	20,0%
Total		5	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 3. *Aprendizaje motivador.*



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos.

Los resultados obtenidos en el ítem P1 revelan que el 80% de los docentes que respondieron el cuestionario creen frecuentemente que los juegos digitales motivan a sus estudiantes a aprender de manera efectiva y el 20% que corresponde a un docente indicó que los juegos digitales motivan siempre a sus estudiantes. Estos resultados indican que la mayoría de los docentes que aplican esta estrategia observaron un aumento en la motivación de sus estudiantes lo que implica un mejor compromiso y aceptación que conlleva a un aprendizaje significativo.

P2. Utiliza juegos digitales interactivos en su clase de Matemática para general la participación de los estudiantes.

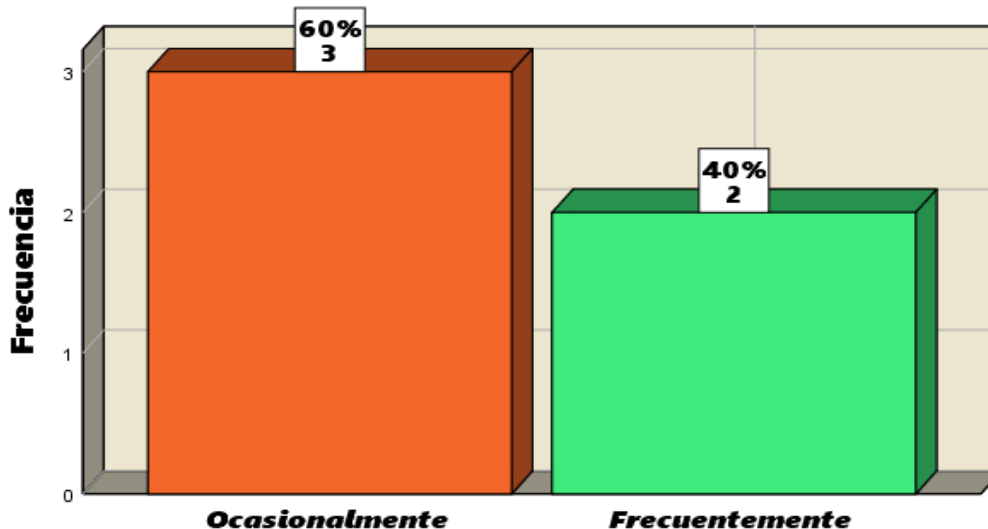
Tabla 5. *Nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clase.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Ocasionalmente	3	60,0%
	Frecuentemente	2	40,0%
	Total	5	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 4. Nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clase.



Fuente: U. E. Salinas Innova
Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos.

Los resultados del ítem P2 del instrumento aplicado a los docentes indica que el 60% de ellos utilizan ocasionalmente juegos digitales interactivos en sus clases de Matemática para generar la participación de los estudiantes y un 40% respondió que los aplica frecuentemente. Se identifica que 3 de los 5 docentes encuestados, consideran que deben incorporar juegos digitales participativos en su planificación de Matemática como una estrategia innovadora que impulse favorablemente la participación y colaboración de sus alumnos dentro del ambiente escolar.

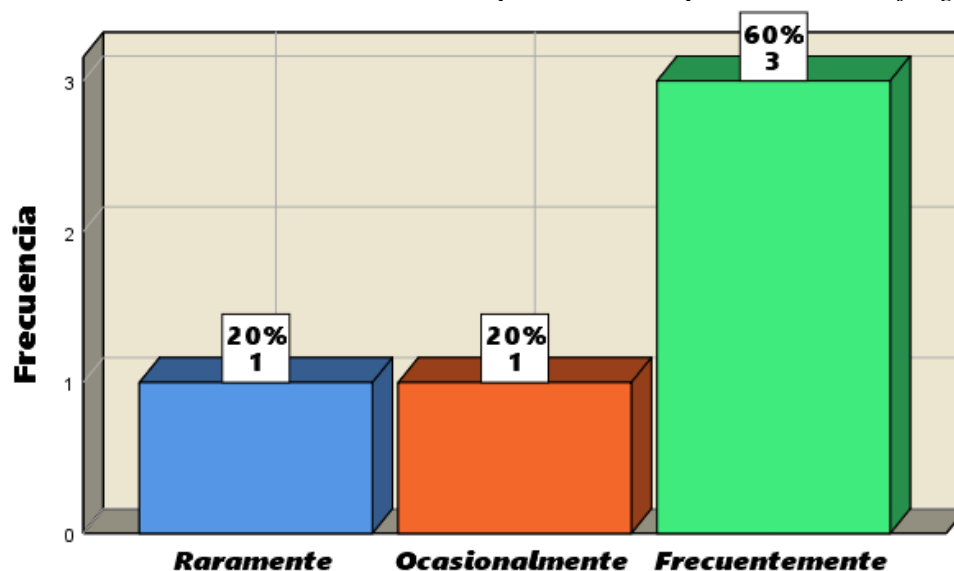
P3. Incorpora juegos digitales que requieren resolución de problemas en su clase de Matemática.

Tabla 6. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Raramente	1	20,0%
	Ocasionalmente	1	20,0%
	Frecuentemente	3	60,0%
	Total	5	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 5. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos.

Los hallazgos reflejan que el 60% de los docentes en cuestión incorpora frecuentemente juegos digitales que requieren resolución de problemas en su clase de Matemática, por otra parte, el 20% lo realizan ocasionalmente, así mismo el 20% restante indica que lo aplican raramente. Existe un interés significativo en emplear herramientas

digitales como juegos para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes, pero no todos los docentes lo integran de manera regular en su práctica docente, al parecer están en etapa de exploración de estrategias innovadoras, otros creen que no son lo suficientemente valiosos o relevantes y priorizan otras actividades para realizar de manera práctica en el aula, así como la resolución de problemas, el razonamiento lógico, geometría y álgebra.

P4. ¿Considera que sus estudiantes demuestran habilidades matemáticas adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas?

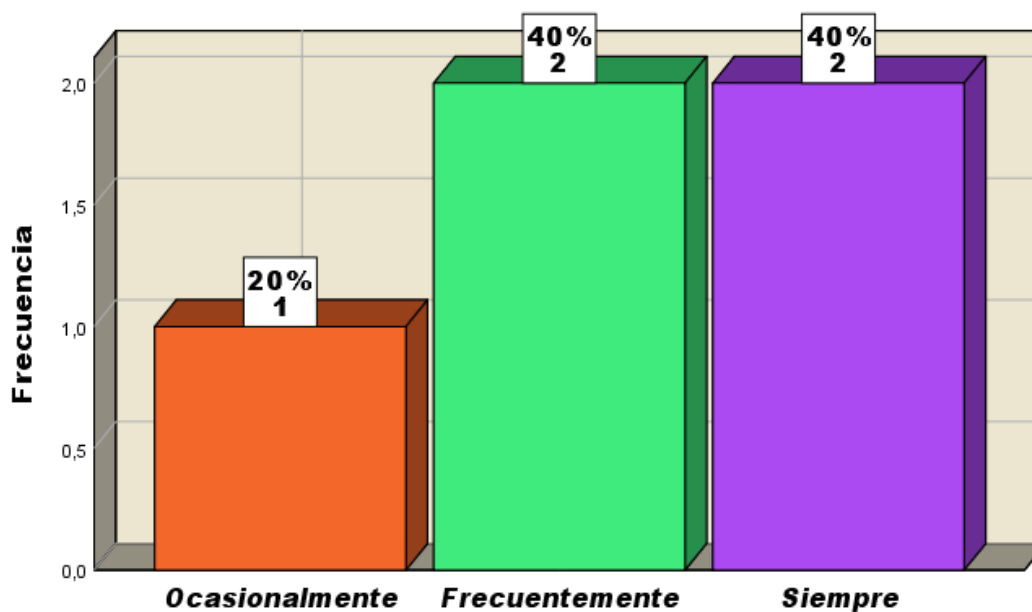
Tabla 7. *Cálculo y operaciones.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Ocasionalmente	1	20,0%
	Frecuentemente	2	40,0%
	Siempre	2	40,0%
Total		5	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 6. *Cálculo y operaciones.*



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

El 40% de los docentes sostienen que sus estudiantes siempre demuestran habilidades matemáticas adecuadas en cálculo y operaciones matemáticas, el 40% afirma que es frecuentemente y 20% indica que es ocasionalmente. Los docentes tienen una percepción positiva de las habilidades de cálculo matemático de sus estudiantes, puesto que han desarrollado de manera considerable y tienen un buen dominio de estas habilidades, una minoría cree que sus alumnos poseen un buen nivel de cálculo, pero necesitan refuerzo. En otras palabras, los docentes confían en las capacidades del alumnado, esto es un indicador positivo en la enseñanza de esta disciplina.

P5. Los juegos digitales han mejorado la evaluación de habilidades matemáticas en sus estudiantes.

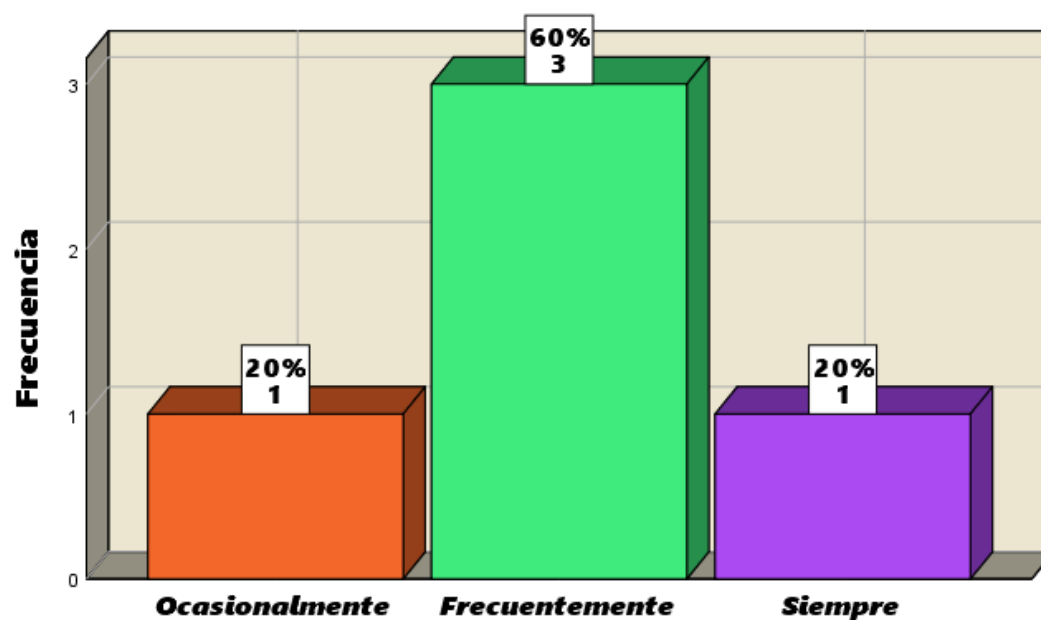
Tabla 8. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Ocasionalmente	1	20,0%
	Frecuentemente	3	60,0%
	Siempre	1	20,0%
Total		5	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 7. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

Las cifras determinan que el 60% de los tutores encuestados opinan que los juegos digitales mejoran frecuentemente la evaluación de habilidades matemáticas, un 20% eligió siempre y un 20% ocasional. Una gran parte de docentes valora que es una herramienta útil y efectiva para evaluar las habilidades matemáticas y reconoce el potencial de los juegos digitales como estrategia motivadora para que los estudiantes expresen sus destrezas de forma más atractiva y divertida. Este resultado tiene una valoración positiva, indica que los profesores están prestos a innovar y mejorar su práctica docente, aprovechan las oportunidades para desarrollar las habilidades matemáticas en sus estudiantes, disminuyendo el estrés y ansiedad asociados con las evaluaciones tradicionales, lo que conlleva a resultados más precisos y representativos de las habilidades y conocimientos adquiridos.

4.3. Resultado general del instrumento aplicado a los estudiantes.

Tabla 9. Resultados generales a estudiantes.

		P1. Los juegos digitales te ayudan a reforzar tus conocimientos matemáticos.	P2. ¿Te gustan los juegos digitales que requieren resolución de problemas en clase de matemáticas?	P3. ¿Te resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos?	P4. ¿Los juegos digitales aportan a desarrollar tus habilidades matemáticas?	P5. ¿Crees que la evaluación es importante para que tus docentes puedan adaptar su enseñanza a tus necesidades?
N	Válido	48	48	48	48	48
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		3,71	4,42	4,40	3,81	4,40
Mediana		4,00	5,00	5,00	4,00	5,00
Desv. Estándar		1,254	0,739	1,086	1,249	0,765
Mínimo		1	2	1	1	2
Máximo		5	5	5	5	5

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

La Tabla 9 muestra los resultados generales del cuestionario dirigido a 48 estudiantes. Comprende 5 preguntas valoradas dentro de la escala Likert del 1 al 5, las categorías son Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente y Siempre. Por otro lado, determina los parámetros estadísticos como media, Mediana, desviación estándar, valores mínimos y máximos.

Análisis e interpretación de los valores mínimos y máximos

Al examinar los valores mínimos y máximos observamos que la mayoría de los ítems alcanzan la escala mínima que es 1 (nunca), esto sugiere que las opiniones entre los encuestados coinciden en este rango sobre cada aspecto de la pregunta, todos concuerdan el valor máximo que es 5, también se han considerado las medidas de tendencia central como la media y la mediana, así como también las de dispersión como la desviación estándar para tener una mejor apreciación y análisis de los resultados.

Análisis e interpretación de los valores de media y mediana

Al estudiar los resultados de la Tabla 9 podemos interpretar que en la media individual el ítem P2 la media más alta es 4,42; lo que revela que los aspectos evaluados en este ítem fueron acogidos positivamente en la mayoría de los encuestados, también se registró que en los ítems P3 y P5 la media logró un puntaje de 4,40; implica que las preguntas tuvieron buena aceptación por los estudiantes. Por otra parte, el ítem P1 obtuvo la media más baja con 3,71; se enfatiza que los encuestados tienen una opinión poco favorable en relación al análisis de esta pregunta.

En los resultados generales obtenidos de la mediana en la Tabla 9, se destaca que en el ítem P2, P3 y P5 son los que lograron la mediana más alta que es 5, en cambio los ítems P1, y P4 obtuvieron una mediana menor de 4. La distribución muestra que todos los encuestados respondieron de manera positiva a la mayoría de los ítems.

La coincidencia de la media y la mediana se basa en que los ítems P1 y P4 la mayoría de los encuestados escogieron las opciones 3, 4 y 5; dado que los juegos digitales ayudan a reforzar conocimientos y a desarrollar habilidades matemáticas, esto revela que los estudiantes ven de manera positiva para mejorar su rendimiento académico.

La media y la mediana más baja, recae en el ítem P1 los encuestados respondieron en su mayoría dentro de las opciones 3, 4 y 5; resaltando la frecuencia en que los juegos digitales ayudan a reforzar conocimientos matemáticos es ocasionalmente, frecuentemente y siempre. La tendencia no es tan baja, puede considerarse de manera favorable. Los estudiantes consideran los juegos digitales como una forma novedosa para mejorar su comprensión y retroalimentación en su aprendizaje matemático.

Análisis e interpretación de la desviación estándar.

En la Tabla 9 se refleja que la desviación estándar varía entre 0,739 y 1,254 en los 5 ítems aplicados a los estudiantes. La mayor desviación estándar se encuentra en el ítem P1 con 1.254; evidenciando que algunos se ubicaron muy por encima o por debajo de la media que es 3,71. Esto implica que existieron diversidad de opiniones de los estudiantes en relación a los aspectos considerados en este ítem, revelando que no hubo un consenso definido en las respuestas. Por lo contrario, el ítem P2 obtuvo la desviación estándar

menor con 0,739 indicando que las respuestas estuvieron más enfocadas en la media que es 4,42. Los datos sugieren que la mayoría de los estudiantes coinciden en su valoración de criterios respecto a la pregunta formulada en este ítem, presentando un juicio común o similar.

En nuestro estudio, el ítem P1 que tuvo la mayor desviación estándar con el 1,254 en relación a la media que es 3,71; las respuestas tuvieron una variabilidad y se dispersaron en su gran mayoría por las respuestas positivas como frecuentemente y siempre. Sugiere que los juegos digitales fueron efectivos en reforzar los conocimientos matemáticos en los estudiantes. Para el caso de la desviación estándar menor en el ítem P2 que obtuvo un 0,739; lo que indica que las respuestas están relativamente cerca de la media que es 4,42. Lo que sugiere que la mayoría de los niños tienen una opinión similar sobre la importancia de la evaluación para que los docentes puedan ayudar en su enseñanza.

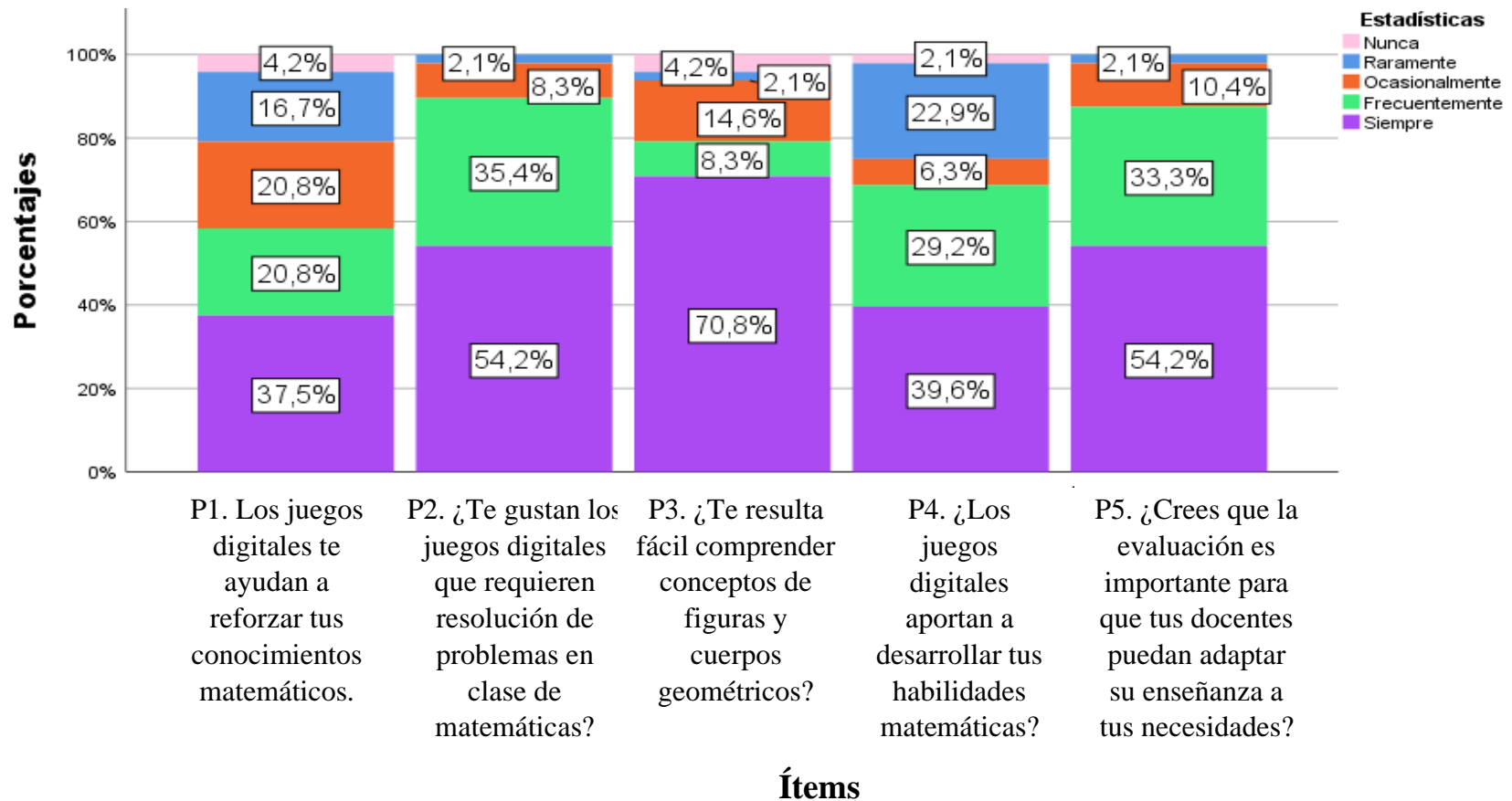
Tabla 10. *Resultados generales de frecuencias a estudiantes.*

	P1. Los juegos digitales te ayudan a reforzar tus conocimientos matemáticos.	P2. ¿Te gustan los juegos digitales que requieren resolución de problemas en clase de matemáticas?	P3. ¿Te resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos?	P4. ¿Los juegos digitales aportan a desarrollar tus habilidades matemáticas?	P5. ¿Crees que la evaluación es importante para que tus docentes puedan adaptar su enseñanza a tus necesidades?
Nunca	0	0	2	1	0
Raramente	8	1	1	11	1
Ocasionalmente	10	4	7	3	5
Frecuentemente	10	17	4	14	16
Siempre	18	26	34	19	26
Total	48	48	48	48	48

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 8. Resultados generales de frecuencias a estudiantes.



Fuente: U. E. Salinas Innova
Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de frecuencias.

La tabla 10 y el Gráfico 8 muestran la distribución de las respuestas emitidas por los estudiantes en cada ítem, observamos que la mayoría respondió de manera favorable en el nivel 5 (siempre) donde los porcentajes van de 37,5% al 70,8% en todas las preguntas, seguido del nivel 4 (frecuentemente) con 8,3% - 35,4%, los resultados revelan una percepción positiva de los estudiantes a la interacción de juegos digitales para reforzar sus conocimientos y desarrollar sus habilidades matemáticas, como la resolución de problemas, la comprensión de conceptos, entre otros y también consideran que son efectivos para que sus docentes evalúen sus capacidades.

Los ítems con mayor frecuencia y porcentajes entre 54.2% y 70,8% con siempre fueron P2, P3 y P5, revelando un mayor consenso en esos ítems, indicando que la mayoría de los estudiantes les gusta la resolución de problemas con juegos digitales, comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos, así mismo consideran que la evaluación es importante para demostrar sus destrezas o habilidades matemáticas. Los ítems P1 y P4 obtuvieron los porcentajes del 37,5% al 39,6% en la frecuencia siempre, aunque no llegan al 50% para ser considerado mayoría, esa frecuencia es la que tiene mayor valor porcentual en relación a las demás frecuencias, sugiere una tendencia positiva en la percepción de los estudiantes en relación a fomentar habilidades y reforzar conocimientos matemáticos, este análisis puede servir para identificar áreas de fortaleza y debilidad en la investigación.

Las frecuencias nunca, raramente, ocasionalmente y frecuentemente tienen porcentajes bajos que van desde el 2,1% al 35,4% en todos los ítems, muestran una tendencia interesante en cuanto a la percepción de los estudiantes y que sus opiniones fueron variadas sobre la efectividad de los juegos digitales en su aprendizaje, estos resultados ayudarán a que los docentes tomen buenas decisiones e identifiquen áreas de mejoras en su planificación estratégica.

4.4. Resultados de las preguntas del instrumento aplicado a los estudiantes.

Al igual que los docentes, el instrumento dirigido a los estudiantes ha sido analizado a través de tablas y gráficos estadísticos de forma individual que facilitaron la comprensión e interpretación de resultados. Cada ítem está formulado con aspectos importantes relacionados a los juegos digitales, habilidades matemáticas, así como también la evaluación educativa, reflejando un aporte esencial para el cumplimiento de los objetivos de este estudio.

P1. Los juegos digitales te ayudan a reforzar tus conocimientos matemáticos.

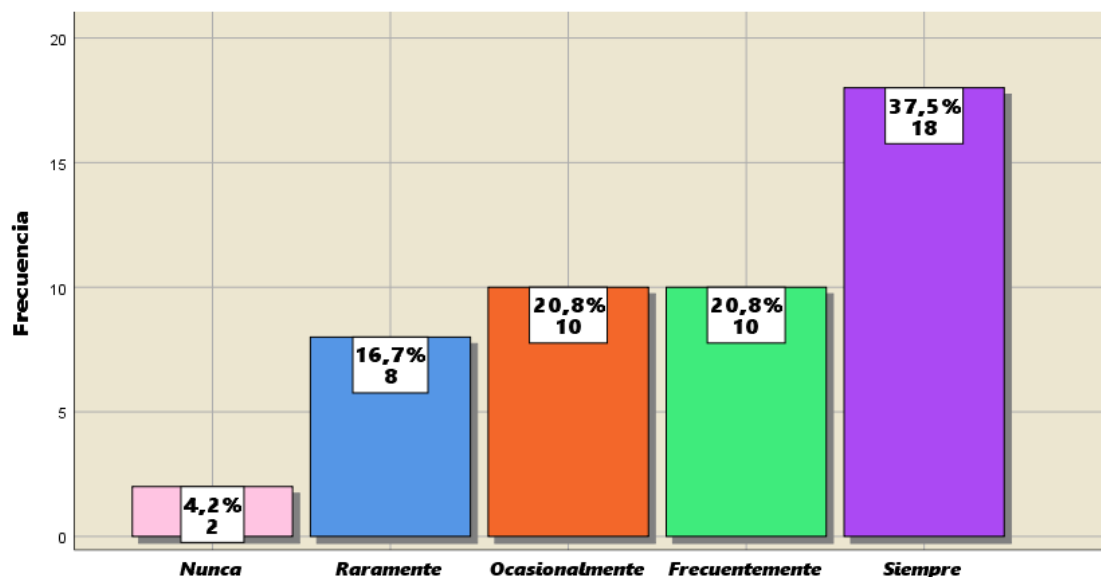
Tabla 11. Frecuencia de retroalimentación proporcionada por los juegos digitales.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	2	4,2%
	Raramente	8	16,7%
	Ocasionalmente	10	20,8%
	Frecuentemente	10	20,8%
	Siempre	18	37,5%
	Total	48	100,0

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 9. Frecuencia de retroalimentación proporcionada por los juegos digitales.



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

En el ítem P1 los resultados muestran que el 37,5% de los participantes que completaron el instrumento consideran que los juegos digitales siempre les ayudan a reforzar sus conocimientos matemáticos, un 20,8% cree que les ayudan de manera frecuentemente, otro 20,8% estiman que les favorece ocasionalmente; por otro lado, el 16,7% afirma que este tipo de juegos los beneficia raramente y el 4,2% deduce que nunca les sirven para reforzar sus conocimientos. Los datos recaudados revelan que las respuestas fueron diversas, pero en general el 79,1% ha preferido las categorías más altas de la escala de Likert aplicada en la encuesta, un porcentaje significativo de los encuestados. Los juegos digitales les sirven de mucha ayuda para la retroalimentación de los conocimientos matemáticos impartidos por sus docentes porque promueven

participación activa y desarrolla las habilidades cognitivas y sociales, motivan y aumentan la confianza.

P2. ¿Te gustan los juegos digitales que requieren resolución de problemas en clase de Matemática?

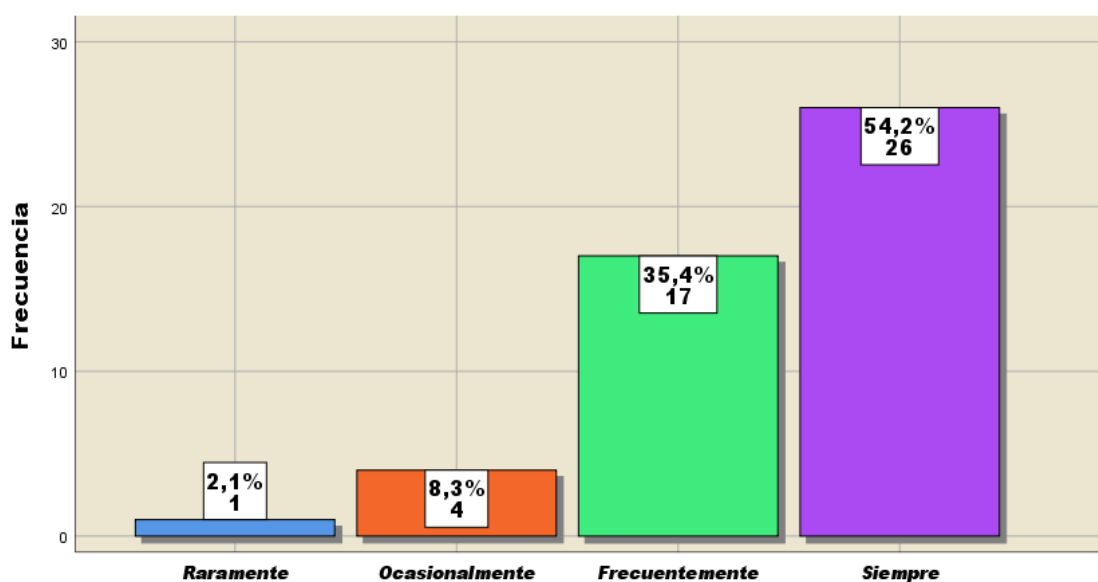
Tabla 12. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Raramente	1	2,1%
	Ocasionalmente	4	8,3%
	Frecuentemente	17	35,4%
	Siempre	26	54,2%
	Total	48	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 10. Grado de resolución de problemas requerido en los juegos digitales.



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

El conjunto de respuestas analizado en el ítem P2 muestran que la mayoría de los estudiantes que representan el 54,2% determinan que siempre, un 35,4% opinan que frecuentemente, el 8,3% dice que le gustan solo en ocasiones y un pequeño grupo correspondiente al 2,1% indica que raramente, es decir que la mayoría tiene afición por los juegos matemáticos de resolución de problemas en formato digital, pues les ofrecen una experiencia de aprendizaje divertida e interactiva, además promueve la colaboración entre ellos así como también pueden identificar errores y les resulta una forma dinámica de comprender los problemas.

P3. ¿Te resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos?

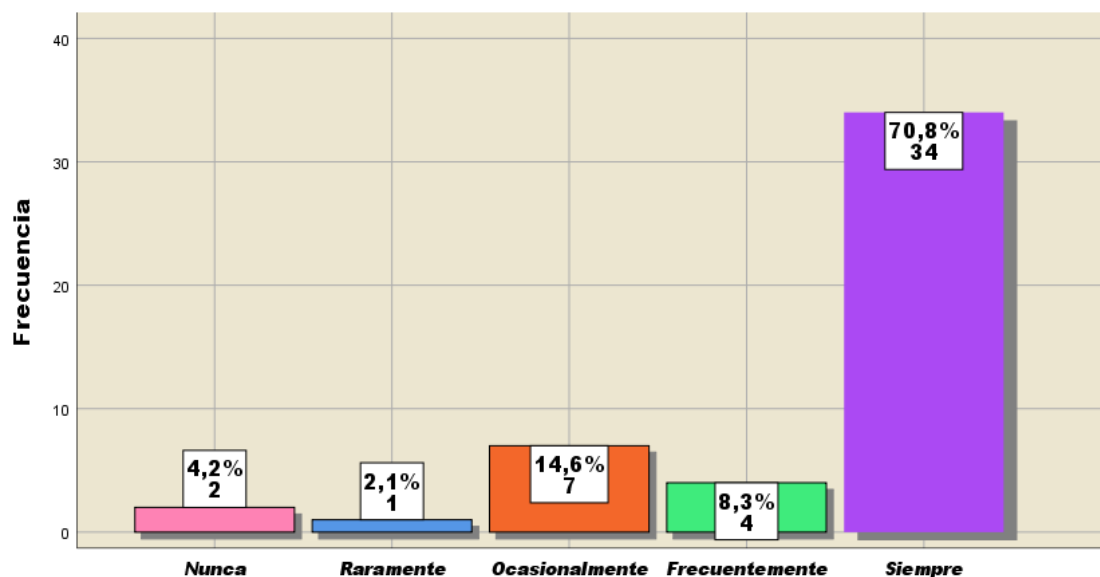
Tabla 13. *Razonamiento espacial y geométrico.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	2	4,2%
	Raramente	1	2,1%
	Ocasionalmente	7	14,6%
	Frecuentemente	4	8,3%
	Siempre	34	70,8%
	Total	48	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 11. *Razonamiento espacial y geométrico.*



Fuente: U. E. Salinas Innova
Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

El ítem P3 indican que el 70,8% respondieron siempre les resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos, el 14,6% concluye que ocasionalmente, un reducido porcentaje seleccionaron las opciones frecuentemente, raramente y nunca con un 8,3%, 2,1% y 4,2% respectivamente. La mayoría de los estudiantes de educación básica media muestran cierta seguridad en su comprensión de conceptos geométricos, reconocen conceptos básicos debido a la experimentación con material concreto, figuras y formas geométricas en su entorno. Sin embargo, hay un grupo menor de estudiantes que requiere apoyo adicional para mejorar la comprensión de los conceptos mencionados, pues dependen de la experiencia en actividades que fomenten el conocimiento espacial y geométrico.

P4. ¿Los juegos digitales aportan a desarrollar tus habilidades matemáticas?

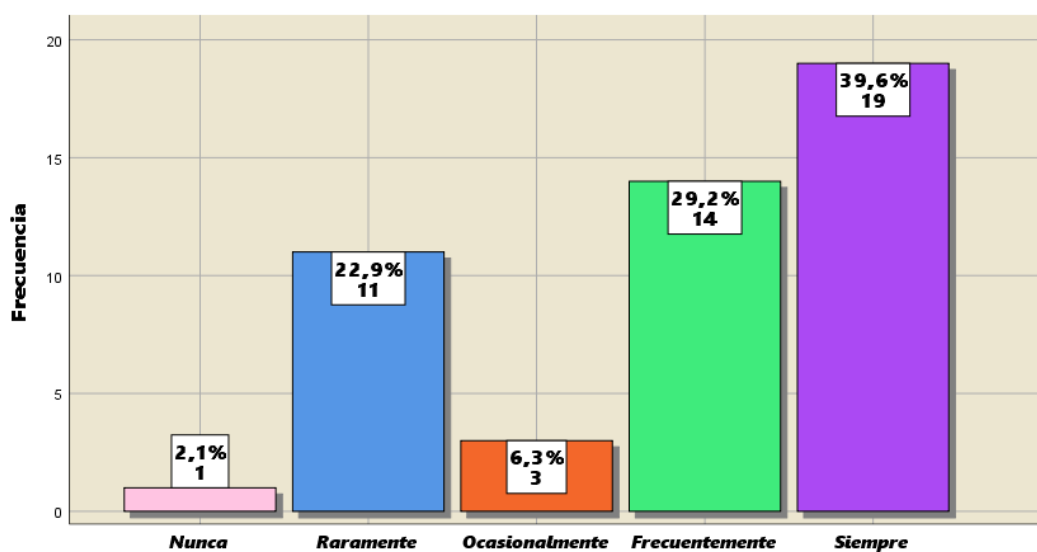
Tabla 14. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	1	2,1%
	Raramente	11	22,9%
	Ocasionalmente	3	6,3%
	Frecuentemente	14	29,2%
	Siempre	19	39,6%
Total		48	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 12. Efectividad de los juegos digitales en la evaluación de habilidades matemáticas.



Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

El ítem P4 muestra que el 39,6% de los estudiantes encuestados respondieron siempre, así mismo el 29,2% afirma que les favorece de manera frecuente, un 22,9% rara vez, por otra parte, los valores inferiores el 6,3% y 2,1% corresponden a ocasionalmente y nunca. Los juegos matemáticos en línea brindan aportes importantes para potenciar habilidades matemáticas en los estudiantes, es un buen dato para la implementación de este tipo de recursos en el aprendizaje de Matemática, el restante del grupo, considera que no son una buena estrategia o que solo deben aplicarse con menor frecuencia, porque no captan su atención debido a que no les atraen mucho los juegos digitales, esto puede influir en su percepción sobre la efectividad de los juegos digitales en el aprendizaje de las matemáticas. Se propone que al implementar juegos digitales debe ser considerada para potenciar su impacto positivo en la educación.

P5. ¿Crees que la evaluación es importante para que tus docentes puedan adaptar su enseñanza a tus necesidades?

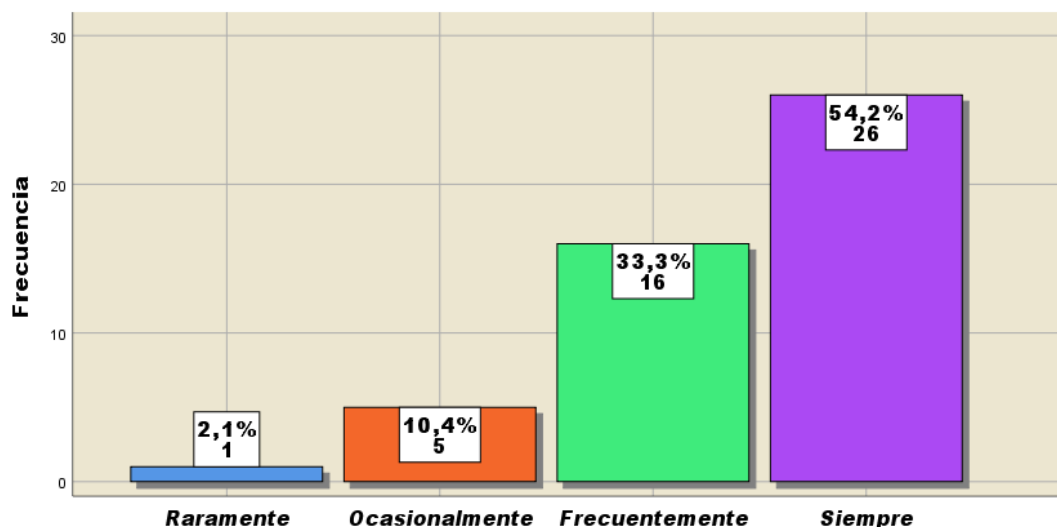
Tabla 15. *Importancia de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Raramente	1	2,1%
	Ocasionalmente	5	10,4%
	Frecuentemente	16	33,3%
	Siempre	26	54,2%
	Total	48	100,0%

Fuente: U. E. Salinas Innova

Autores: Coral y González (2025)

Gráfico 13. *Importancia de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*



Fuente: U. E. Salinas Innova
Autores: Coral y González (2025)

Análisis e interpretación de datos:

Los resultados obtenidos en el ítem P5 indican que el 54,2% de los estudiantes seleccionaron la opción siempre, la opción frecuentemente alcanzó un porcentaje del 33,3%, ocasionalmente el 10,4% y finalmente el 2,1% seleccionó la alternativa raramente. En la mayoría, los estudiantes valoran la importancia de la personalización en el aprendizaje y aseguran que las evaluaciones son una herramienta esencial para lograrlo, porque les permite tener un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje, pues les ayuda a desarrollar sus habilidades matemáticas.

4.5. Discusión de resultados

En las bases teóricas de este estudio se confirma la efectividad de los juegos matemáticos presentados en plataformas virtuales para fortalecer significativamente el

aprendizaje en los estudiantes del subnivel medio. Como mencionan Kanobel et al. (2022) los juegos digitales permiten una adaptación personalizada del aprendizaje, generando retroalimentación y facilitando a los docentes el reconocimiento de áreas de mejora y el ajuste de la enseñanza de forma efectiva. Los resultados de las percepciones de los estudiantes, sugieren que aprecian la importancia de los juegos digitales en su proceso de aprendizaje y creen que son una herramienta de mucha utilidad para mejorar sus habilidades matemáticas y los motiva a aprender de una manera efectiva. Resaltando la importancia de uno de los indicadores, aprendizaje motivador, los estudiantes aprenden mejor cuando se sienten motivados con medios no tan comunes como lo son los juegos digitales, generando mayor interés y curiosidad.

Según Monroy Andrade (2024) si se incorpora recursos digitales en la educación puede incrementar la participación del estudiantado y crear un entorno de aprendizaje más interactivo, mejorando la comprensión y el desempeño estudiantil. La percepción de docentes revela que pueden aprovechar las herramientas digitales para fomentar la participación estudiantil y mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos. El nivel de interactividad en los juegos digitales utilizados en clases de matemáticas es un indicador importante de las características de los juegos digitales, puesto que permite la participación activa de los estudiantes, fomenta la colaboración, la experimentación de diferentes estrategias para una comprensión más profunda de las definiciones y problemas matemáticos.

Los resultados de las encuestas realizadas tanto a docentes y estudiantes, proporcionan una visión importante para determinar la evaluación de habilidades

matemáticas en el subnivel medio de la Unidad Educativa Salinas Innova. Molina-Linares (2024) afirma que el uso de estrategias de alfabetización digital gamificada en matemática ayuda a fortalecer el aprendizaje y la evaluación alineada con la construcción de conocimientos, a su vez promueve la motivación y el compromiso estudiantil. Al combinar los juegos digitales con la evaluación permite comprobar la efectividad y la importancia de la evaluación a través de juegos digitales en el subnivel medio, además fomenta el aprendizaje, permite demostrar las habilidades matemáticas de los estudiantes y agiliza la evaluación.

La mayoría de los estudiantes consideran la evaluación como una herramienta indispensable para incrementar sus conocimientos, demostrar sus habilidades matemáticas, fortaleciendo su confianza y motivación, además creen que los docentes deben aplicar la evaluación para verificar el grado de aprendizaje de sus alumnos y tratar de cubrir sus necesidades individuales. Los docentes también afirman que la evaluación es esencial y les permite evaluar la efectividad de su enseñanza e identificar áreas de mejora. También les ayuda a reconocer fortalezas y debilidades de sus estudiantes y proporcionar retroalimentación constructiva, a su vez se comprometen a utilizar estrategias innovadoras para enriquecer y profundizar conocimientos y valorar los conocimientos adquiridos de forma óptima. Como menciona Espinoza Freire (2022), la evaluación es un proceso sistemático de recolección de datos para la interpretación y orientar la toma de decisiones, también es fundamental para mejorar las actividades educativas y alcanzar los objetivos.

Los datos generados por la encuesta realizada en la Unidad Educativa Salinas Innova, indican el efecto favorable del aprendizaje basado en juegos digitales en la evaluación de habilidades en el subnivel medio. Sánchez Sánchez (2025) destaca que la evaluación matemática que se desarrolla en un ambiente digital puede mejorar la práctica docente ya que facilita y resalta la calidad de la información del nivel alcanzado por sus estudiantes con estrategias formativas y no solo en evaluaciones cuantificables. La incorporación de tecnología digital en la evaluación de habilidades matemáticas puede ser una forma efectiva de promover la evaluación formativa y mejorar la participación activa del docente.

Los estudiantes manifiestan que los juegos digitales es una forma divertida e interactiva de aprender Matemáticas la mayoría de ellos concuerdan en que la utilización de software educativos les permite fortalecer sus habilidades matemáticas de manera efectiva que las clases tradicionales, también consideran que favorece su retroalimentación y ayudan a mejorar el proceso de aprendizaje. Para los docentes los juegos digitales tienen un impacto positivo en la evaluación de habilidades matemáticas, consideran que es una estrategia evaluativa que les posibilita la observación y la recopilación de datos precisos sobre el desempeño académico de los estudiantes, para tomar decisiones sobre su práctica pedagógica. González et al. (2025), argumenta que los videojuegos educativos ayudan en el rendimiento académico, a su vez motivan y facilitan la comprensión de conceptos, desarrollan múltiples habilidades matemáticas, además, proporcionan retroalimentación inmediata para que los estudiantes corrijan errores.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

En el presente trabajo investigativo las bases teóricas y pedagógicas permiten fundamentar el aprendizaje basado en juegos digitales, las perspectivas constructivista, sociocultural y cognitiva destacan la importancia de las actividades lúdicas y la interacción en el proceso del aprendizaje, los juegos digitales son una herramienta innovadora que permite profundizar los conocimientos, facilitando su desarrollo cognitivo y socioemocional. En el subnivel medio de educación básica esta estrategia didáctica fomenta un ambiente educativo activo y motivador, puesto que aprovecha la tendencia natural de los niños a jugar para potenciar habilidades matemáticas, apoyándose en fundamentos pedagógicos.

Los docentes y estudiantes concuerdan que el diagnóstico de evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio es importante para detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, con planes de acción que respondan a sus necesidades específicas. Implica la comprensión de conceptos básicos como numéricos, operaciones, geometría y la capacidad de resolución de problemas prácticos. A través de la evaluación y el diagnóstico, los docentes obtienen una visión clara de las habilidades matemáticas de sus estudiantes y ajustan su enseñanza, esto facilita un aprendizaje significativo y duradero que son las bases para éxito académico futuro.

La incorporación de juegos digitales en la enseñanza de habilidades matemáticas se muestra como estrategia efectiva para mejorar la evaluación y el aprendizaje de los

estudiantes del subnivel medio de educación básica. Para los estudiantes es una forma atractiva y motivadora de aprender, demostrar sus habilidades matemáticas como el razonamiento lógico matemático, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, comprometiéndolos de manera efectiva en su proceso educativo. La mayoría de los docentes han observado un progreso significativo en la evaluación de habilidades matemáticas gracias a la implementación de los juegos digitales en su práctica educativa. Al aprovechar el potencial de los juegos digitales, los docentes pueden crear un ambiente educativo más interactivo y motivador.

La investigación destaca que la aplicación de juegos digitales en la enseñanza de habilidades matemáticas en educación básica es una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico, sin embargo es importante mencionar que a medida que los estudiantes avanzan de nivel educativo, es beneficioso la práctica y el desarrollo de ejercicios más complejos con medios físicos como cuadernos y pizarras para profundizar conceptos y desarrollar habilidades avanzadas como el pensamiento crítico y lógico que les permitan enfrentar desafíos más complejos en su vida cotidiana.

5.2. RECOMENDACIONES

- Los docentes deben estar capacitados para el uso de la tecnología específicamente en juegos digitales para que comprendan cómo mejorar la implementación de los juegos educativos matemáticos, al mismo tiempo motivar a sus estudiantes y aprovechar el máximo los recursos educativos disponibles.
- Combinar el uso de estrategias digitales al modelo educativo actual proporcionando oportunidades para que los estudiantes participen y promuevan el desarrollo de habilidades matemáticas, adaptar su enseñanza a las necesidades de sus estudiantes, considerando la edad y el nivel educativo para incrementar su potencial.
- Proporcionar más apoyo y retroalimentación a los estudiantes para facilitar la comprensión y motivar al uso de juegos digitales para desarrollar sus habilidades matemáticas.
- Establecer un sistema de monitoreo y evaluación del impacto de los juegos digitales en el aprendizaje de los estudiantes para determinar su efectividad y se ajusten a las nuevas tendencias y tecnologías para mejorar la experiencia de aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Acosta Mariño, A.A., Jiménez, M. L. P., Cobeña Cedeño, A. A., Rosado García, T. L., Chancay Chancay, M. M. (2025). Herramientas digitales y el aprendizaje de la matemática en educación básica. *Revista Minerva*, 6(17), 29-38.
<https://doi.org/10.47460/minerva.v6i17.191>
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel: Análisis y Principios*. Studocu. <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-raul-scalabrini-ortiz/psicopedagogia/ausubel-d-1983-teoria-del-aprendizaje-significativo-fasciculos-de-ceif-1-1-10-1-10/97821474>
- Bolaños Víquez, A., Ruiz Salas, M., Ramírez Santamaría, B. A., Bermúdez Montiel, I., & Bolaños Rojas, V. (2020). GeoGebra, Quizizz, PowToon y Kahoot como recursos tecnológicos en la enseñanza de la Geometría en séptimo año de la Educación General Básica costarricense. *Pensamiento Actual*, 20(34), 61-73.
- Castillo-Canales, D., Mejías, L., Roque-Gutierrez, E., Valentini, A., & Rübcke, J. (2023). Southern perspectives. *Global debates*.
- Chicaiza Tocagón, J. N., & Lechón Tocagón, E. P. (2022). *TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN*.
- Coapaza Mamani, M. Y., Cariapaza Mamani, G. J., Díaz Vilcanqui, Y. D., & Condori Castillo, W. W. (2024). Aprendizaje Activo y Participativo en el Aula. *Editorial Idicap Pacífico*, 1-105. <https://doi.org/10.53595/eip.015.2024>
- Cruz Vitorino, W., & Alvites Huamaní, C. (2023). Juegos Interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 297-308.

- Cuadrado-Tapia, J. H., Chazo-Montesdeoca, R.P., Reyes-Cueva, C. R., & Bautista-Quingalombo, A. S. (2024). Gamificación en el aprendizaje de la matemática: Estrategias efectivas para la participación estudiantil [Gamification in Mathematics Learning: Effective Strategies for Student Engagement]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), Article especial. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.246>
- Domínguez-Rodríguez, Y. (2022). Instrumentos y tipos de evaluación. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco*, 4(7), 37-39.
- Espinoza Freire, E. E. (2022). La evaluación de los aprendizajes. *Revista Conrado*, 18(85), 120-127.
- García, F. Y. H., Rangel, E. G. H., & Mera, N. A. G. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. *Telos*, 22(1), 62-75.
- González Alomoto, D. X., Alomoto, D. X. G., barre, J. P. L., Marcillo, E. A. L., & Rivas, J. L. Z. (2025). Eficacia de los videojuegos educativos en el aprendizaje de las matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1947-1960. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9425>
- González Alomoto, D. X., López Barre, J. P., López Marcillo, E. A., & Zambrano Rivas, J. L. (2025). Eficacia de los videojuegos educativos en el aprendizaje de las matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1947-1960. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9425>
- González Balón, L. M. (2024). *TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE EXAMEN COMPLEXIVO*.

- Guerra Sumba, M. B. (2024). *Utilización de juegos educativos tecnológicos para la evaluación del ámbito de relaciones lógico- matemáticas en infantes de preparatoria*. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/e8497276-2847-4bef-b7ff-6b35a5409069/www.dspace.uce.edu.ec>
- Herrera, P., Huepe, M., & Trucco, D. (2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*.
- Kanobel, M. C., Galli, M. G., & Chan, D. M. (2022). El uso de juegos digitales en las clases de Matemática: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Andina de Educación*, 5(2).
https://www.redalyc.org/journal/7300/730076302011/html/?utm_source=chatgpt.com
- Lara Núñez, J. J., Castro Allauca, M. S., Lara Núñez, G. M., & Castro Allauca, V. A. (2025). *Vista de Uso de Tecnologías en matemática y su impacto en la enseñanza*.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12341/17902>
- Ley Leyva, N. V., & Espinoza Freire, E. E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 363-370.
- Merino Dueñas, B., & Aguilar Fruna, M. (2024). Desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes adolescentes. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(34), 1620-1634.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.822>

- Ministerio de Educación, M. F., Espinosa, M. C., Pavo, M. Á. H., Salas, M. C. E., Cevallos, S. M. C., Alvarado, H. A. M., Rios, D. G. B., Orellana, L. J. M., Tobar, R. E. M., Guerra, P. A. S., Barriga, K. J. G., Benitez, N. V. R., Oramas, K. G. H., Caiza, H. F. E., Almeida, V. H. C., Velasteguí, A. L. M., & Valencia, M. A. P. (2021). *Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*.
- Molina-Linares, D. F. (2024). Aplicación de la Alfabetización Digital Gamificada para Potenciar Habilidades Matemáticas en Primaria. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 412-422. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.501>
- Monroy Andrade, J. (2024). El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 115-140. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.18987>
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). De investigación y lectura crítica de estudios. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 4.
- Villanueva Couoh, F. J. (2022). *Metodología de la investigación*. Serie Klik para Bachillerato. Metodología de la investigación - Google Libros. https://books.google.com.ec/books?id=6e-KEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Puyol-Cortez, J. L., & Mina-Bone, S. G. (2022). Explorando el liderazgo de los profesores en la educación superior: Un enfoque en la UTELVT Santo Domingo. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(2), 16-28. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n2/49>

- Quesada Somano, A. K., & Medina León, A. (2025, septiembre 7). (PDF) *MÉTODOS TEÓRICOS DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS-SÍNTESIS, INDUCCIÓN-DEDUCCIÓN, ABSTRACTO -CONCRETO E HISTÓRICO-LÓGICO*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. del R., & Loor-Rivadeneira, v. (2016). *Teoría Constructivista de Piaget y su Impacto en la Pedagogía Contemporánea*. Studocu. <https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-superior-de-formacion-docente-y-tecnica-no48/psicologia-del-desarrollo/saldarriaga-la-teoria-constructivista-de-jean-piaget-ysu-significacio/68035511>
- Sánchez Sánchez, J. D. (2025). *Una evaluación en matemáticas mediada por tecnologías digitales en la toma de decisiones del profesor de secundaria para el aprendizaje de los estudiantes*. <https://hdl.handle.net/10495/44752>
- Torres Castro, M. Y., Valera Yataco, P., Vásquez Valdivia, M. I., & Lescano López, G. S. (2022). Desarrollo de las competencias matemáticas en entornos virtuales. Una Revisión Sistemática. *Alpha Centauri*, 3(2), 46-59.
<https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.80>
- Tumbaco Rodríguez, K. S. (2024). *La gamificación en el proceso de enseñanza–aprendizaje de matemática*. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10806>

UNESCO. (2023). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO: https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf

Velasquez Diaz, W. S. (2024). LA EVALUACIÓN FORMATIVA Y LA RETROALIMENTACIÓN: UN RETO EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. *Aula Virtual*, 5(12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11121674>

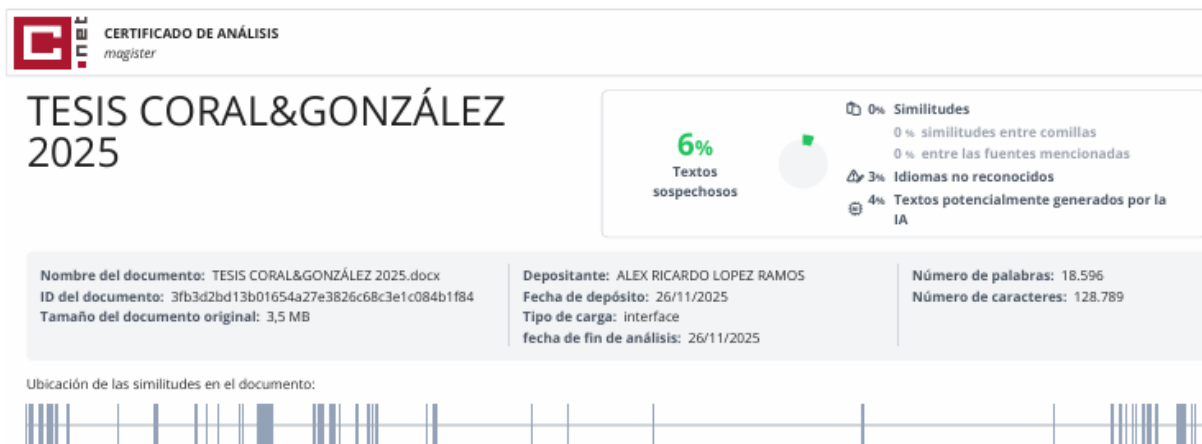
Villacis Vásquez, X., Karina Andrade, F., & Vigoa Escobedo, Y. (2023). (PDF) Constructivismo en el aprendizaje: Algunas consideraciones teóricas desde la comunicación. *ResearchGate*, 5(6), 124-132. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i6.847>

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Vygostky, L. S. (1978). *Readings on the Development of Children*. New York: W. H. Freeman and Company. Obtenido de <http://extendeddayresources.pbworks.com/w/file/fetch/106889841/vygotsky%201978.pdf>

ANEXOS

ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO



ANEXO C: FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDO A ESTUDIANTES



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



CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALINAS INNOVA

TEMA: APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES PARA LA EVALUACION DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA.

Objetivo General: Analizar el aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades matemáticas en el subnivel medio de educación básica.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la respuesta que mejor refleje su opinión.

1: Nunca		2: Raramente		3: Ocasionalmente		4: Frecuentemente		5: Siempre	
N°	Ítems	1	2	3	4	5			
1	Los juegos digitales te ayudan a reforzar tus conocimientos matemáticos.								
2	¿Te gustan los juegos digitales que requieren resolución de problemas en clase de matemáticas?								
3	¿Te resulta fácil comprender conceptos de figuras y cuerpos geométricos?								
4	¿Los juegos digitales aportan a desarrollar tus habilidades matemáticas?								
5	¿Crees que la evaluación es importante para que tus docentes puedan adaptar su enseñanza a tus necesidades?								

ANEXO D: OFICIO DE PERMISO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



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

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

OFICIO No. UPSE-CEB-2025-783-MG
La Libertad, 1 de octubre del 2025

Ing. Julio Guamantica Suárez, Mgtr.
Director/a de la Unidad Educativa "Salinas Innova"
Ciudad.

De mis consideraciones:

Quien suscribe, **Lcda. Margot García Espinoza, PhD.**, directora de la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su autorización para que las estudiantes **Coral Castro Liliana Leticia** y **González Hermenejildo Ruth Maribel** desarrollen su proyecto de investigación en la institución educativa bajo su digna dirección.

El tema del proyecto es: **"Aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades matemáticas en educación básica"**. Para el desarrollo del mismo, las estudiantes aplicarán instrumentos de recolección de información, como encuestas y entrevistas, dirigidos al personal docente y estudiantes de la comunidad educativa.

Las actividades están programadas para ejecutarse durante el **período académico 2025-2**, específicamente en el mes de **octubre del presente año**.

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



firmado digitalmente por:
**MARGOT MERCEDES
GARCÍA ESPINOZA**
Validar únicamente con FIDOCERT



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

*Recibido
07/10/25
Guamantica*

ANEXO E: CERTIFICADO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Salinas, 7 de octubre del 2025

UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS INNOVA"

Certifica

La Unidad Educativa "Salinas Innova" certifica que los estudiantes **Coral Castro Liliana Leticia** con cédula de identidad 092408782-8 y **González Hermenejildo Ruth Maribel** con cédula de identidad 092572881-8 pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la **Universidad Estatal Península de Santa Elena** han realizado un proceso de investigación en esta institución, como parte de su **Trabajo Especial de Grado**, requisito para la obtención del título de **Licenciatura en Educación Básica**.

El tema desarrollado fue **"Aprendizaje basado en juegos digitales para la evaluación de habilidades Matemáticas en Educación Básica"**, y como parte de su investigación, se aplicó una encuesta como técnica de investigación empleando un cuestionario como instrumento, dirigido a **docentes de Matemática y estudiantes del subnivel medio de Educación Básica**, con el fin de recopilar información relevante para el desarrollo de su trabajo académico.

Dicho proceso se llevó a cabo en un ambiente de respeto hacia la confidencialidad de los participantes, ética y responsabilidad, cumpliendo con los lineamientos institucionales.

Se extiende el presente certificado a petición de los interesados, para los fines pertinentes.

Lic. Janeth Guamantica S.
Lcda. Janeth Guamantica S.
DIRECTORA DE LA U.E. SALINAS INNOVA
C.I. 0918649526



ANEXO F: EVIDENCIAS DE LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN A DOCENTES Y ESTUDIANTES

DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN



DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SUBNIVEL MEDIO





ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL MEDIO





