



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN E IDIOMA
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA:

“RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO.”

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

AUTORAS:

CACAO FLORES, EVELYN JENNIFER
QUIIJE BAQUERIZO, PAULETTE BELEN

TUTORA:

LIC. ILEANA VERA PANCHANA, MSC.

LA LIBERTAD - ECUADOR

AGOSTO - 2023



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN E IDIOMA
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA:

“RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO.”

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

AUTORAS:

CACAO FLORES, EVELYN JENNIFER
QUIIJE BAQUERIZO, PAULETTE BELEN

TUTORA:

LIC. ILEANA VERA PANCHANA, MG

LA LIBERTAD - ECUADOR

AGOSTO – 2023

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de integración curricular, “**RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.**”, elaborado por egresados **Cacao Flores Evelyn Jennifer y Quijije Baquerizo Paulette Belen**, 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,



Lic. Ileana Vera Panchana, MSg.

C.I. 0909590309

DOCENTE TUTORA



DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular “**RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.**”, elaborado por **Cacao Flores Evelyn Jennifer y Quijije Baquerizo Paulette Belen**, 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 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 su sustentación.

Atentamente,



JUAN PABLO CORRAL FIERRO

C.I. 1712895182

DOCENTE ESPECIALISTA



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **CACAO FLORES EVELYN JENNIFER** portadora de la cedula No. **0928411362**;
Yo, **QUIIJE BAQUERIZO PAULETTE BELEN**, portadora de la cedula No. **2450242801**, egresadas de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS, CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, en calidad de autores del trabajo de investigación **“RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.”**. nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de nuestra autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente.



CACAO FLORES EVELYN

C.I. 0928411362



QUIIJE BAQUERIZO PAULETTE

C.I. 245024280



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se la dedicamos a Dios, quien nos brindó las fortalezas, sabiduría y perseverancia para culminar con éxito nuestro trabajo de titulación.

A nuestras familias, por ser nuestra mayor fuente de inspiración, amor incondicional y por demostrarnos que a pesar de las dificultades cada sacrificio tiene su recompensa.

A todas aquellas personas que con su granito de arena y palabras de aliento nos motivaron a culminar con esta larga etapa; misma que llegó a su fin dejándonos con mucho pesar y a la vez alegría, pero, sin duda alguna la gratificación de haber cumplido con nuestra meta.

Y como mención adicional, dedicamos este trabajo investigativo a nosotras mismas por ser la mayor prueba de lo lejos que podemos llegar con ímpetu, vocación y esfuerzo.

Evelyn Jennifer Cacao Flores

Paulette Belén Quijije Baquerizo

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por ser mi fuente de vida, sabiduría, amor y por permitirme culminar con éxitos esta carrera profesional; agradezco a mi familia por brindarme su constante apoyo incondicional, especialmente a mis padres José Cacao y Sandra Flores quienes me inspiraron a ser perseverante y recordarme cada día su frase “Fuiste diseñada para grandes cosas”, a mis hermanos quienes son mi motor para poder salir adelante, Elvis e Isaías a quienes agradezco y dedico mis logros con mucho amor.

Agradezco con mucho cariño a Cinthya Pinto y Erwin Mejillón quienes me alentaron y apoyaron durante este valioso proceso, a sus niñas quienes también fueron testigo. Gracias por cada palabra de comprensión y por esas grandes experiencias.

Agradezco a cada uno de los docentes y a la Universidad Estatal Península De Santa Elena por permitir mi formación académica e impartir sus conocimientos para poder formarme como una profesional, a nuestra tutora Iliana Vera por guiarnos y a mis amistades creadas en esta etapa. A mi compañera de tesis Paulette Quijije por su paciencia, apoyo y constancia en la realización de este trabajo.

Evelyn Jennifer Cacao Flores

AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer a Dios por su inmensurable poder y amor, estoy segura de que fue mi aliento inclusive cuando me alejaba; no puedo pasar por alto en agradecer a la mujer que más admiro en este mundo, a mi madre, Leticia Baquerizo le debo tanto y poco he hecho para compensar todo el apoyo, sacrificio y amor brindado; a mi hermana menor, Emily Quijije, quien es mi gran orgullo y anhelo.

Agradezco con mucho fervor a la familia Baquerizo, por apoyarme desde siempre y velar por mi bienestar, en especial a mi tía, Gina Baquerizo por ser mi inspiración en la elección de esta profesión que llena y rebosa mi corazón.

Agradezco a mis docentes por la comprensión y conocimientos dados, a nuestra tutora por ser guía en este proceso y a mi querida Universidad por ser cuna de mi formación académica, maravillosas experiencias y gran acogida.

A mi gran amistad, Cristóbal Reyes por ser mi dupla y compañía en los momentos más difíciles; agradezco a mi compañera de tesis, Evelyn Cacao por la confianza, apoyo y dedicación impregnados en estas páginas.

A todos quienes me alentaron en el proceso, dedico y agradezco mi título.

Paulette Belén Quijije Baquerizo

TRIBUNAL DE GRADO



MSc. Aníbal Puya Lino. PhD

DIRECTOR DE LA CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA



MSc. Marianela Silva Sánchez. PhD

DOCENTE DE UNIDAD DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR



Lic. Ileana Vera Panchana, Mgtr.

DOCENTE TUTORA



Lic. Juan Pablo Corral Fierro, Mgtr.

DOCENTE ESPECIALISTA



MSc. María De la Cruz Tigrero

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

Cacao Flores, Evelyn Jennifer; Quijije Baquerizo, Paulette Belén. **Recursos lúdicos para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático.** Universidad Estatal Península de Santa Elena. Programa de Licenciatura en Educación Básica. La Libertad, 2023.

RESUMEN

La presente investigación da a conocer la incidencia de los recursos lúdicos en el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de Cuarto año de Educación Básica Elemental en la Escuela de Educación Básica “Mauricio Hermenejildo Domínguez” del cantón La Libertad. El trabajo tiene un enfoque cuantitativo con un tipo de investigación exploratoria – descriptiva basado en la recopilación bibliográfica del campo, necesaria para la constitución del trabajo y verificación de variables. Entre los instrumentos empleados se encuentran una entrevista y ficha de observación dirigida a los docentes tutores de los paralelos “A” y “B” enfocados en la identificación de recursos lúdicos en la asignatura de Matemáticas, por último, la implementación de un cuestionario aplicado a una muestra de 65 estudiantes con el propósito de diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas. Los datos estadísticos obtenidos de los tres instrumentos y el análisis de ellos revelaron la realidad educativa, en primera instancia se evidenció la menor aplicación de recursos lúdicos en el área de Matemáticas, a comparación de otras áreas del conocimiento; como segundo punto, se detectó un bajo nivel en habilidades de lógica y competencias matemáticas en el estudiantado y por último, se consolidó la perspectiva referida a la importancia de los recursos lúdicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje para el fortalecimiento del razonamiento lógico – matemático.

Palabras clave: Recursos Lúdicos, razonamiento lógico matemáticos y competencias.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CARÁTULA	i
DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA	ix
AGRADECIMIENTO	x
AGRADECIMIENTO	xi
TRIBUNAL DE GRADO	xii
RESUMEN.....	xiii
ÍNDICE GENERAL.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I	2
El Problema	2
Planteamiento del Problema	2
Formulación y sistematización del problema	4
<i>Pregunta Principal</i>	4
<i>Interrogantes de la investigación</i>	4
Objetivos.....	4
<i>Objetivo General</i>	4
<i>Objetivos Específicos</i>	4

Justificación.....	5
Alcances, Limitación y Delimitación.....	6
<i>Alcances:</i>	6
<i>Limitaciones:</i>	6
<i>Delimitación:</i>	6
Capítulo II	7
Marco Teórico	7
Antecedentes.....	7
Bases teóricas.....	10
<i>Recursos Lúdicos</i>	10
<i>Razonamiento lógico matemático</i>	17
Operacionalización de Variables.....	24
Capítulo III	27
Marco Metodológico	27
Enfoque de la investigación.....	27
<i>Cuantitativo</i>	27
Universo, Población y muestra.....	28
<i>Población</i>	28
<i>Muestra</i>	28
Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	28
Técnicas de interpretación de la información.....	29
Capítulo IV	30
Análisis y discusión de los resultados.....	30
Resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Cuarto grado.....	30

Análisis General Del Cuestionario	35
Resultados obtenidos de la entrevista a los docentes de Cuarto Año de EGB.	36
Resultados de la Fichas de observación	38
Discusión De Los Resultados	39
Capitulo V	40
Conclusiones y Recomendaciones	40
Conclusiones.....	40
Recomendaciones	40
Referencias Bibliográficas	42
ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO	46
ANEXO B: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN A DIRECTORES PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	48
ANEXO C: VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS	49
ANEXO D: CUESTIONARIO	65
ANEXO E: PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA A DOCENTES	67
ANEXO F: FICHAS DE OBSERVACIÓN	68
ANEXO G: REALIZANDO EL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EGB ELEMENTAL	70
ANEXO H: EXPLICANDO EL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	70
ANEXO I: OBSERVACIÓN DE LA CLASE DEMOSTRATIVA DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS.	71
ANEXO J: ENTREVISTA A DOCENTE DE MATEMÁTICAS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Esquema de razonamiento lógico-matemático formal que evalúa el TOLT.....	19
Tabla 2. Operacionalización de variables	24
Tabla 3. Sudoku de figuras geométricas	30
Tabla 4. Frascos de caramelos.....	31
Tabla 5. Cuadrado mágico	32
Tabla 6. Secuencia.....	33
Tabla 7. Secuencia numérica.....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos 1. Sudoku de figuras geométricas.....	31
Gráficos 2. Frascos de caramelos.....	32
Gráficos 3. Cuadrado mágico.....	33
Gráficos 4. Secuencia.....	34
Gráficos 5. Secuencia numérica.....	35
Gráficos 6. Respuestas de las entrevistas docentes	36

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como tema de investigación “Recursos Lúdicos Para El Desarrollo Del Razonamiento Lógico Matemático.”

Para la estructura del trabajo investigativo se ha considerado cinco capítulos, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I: Se describe el planteamiento del problema, consecutivamente la contextualización en donde se analizarán diferentes factores, los cuales inciden en la pregunta de investigación aportando en el objetivo general y específicos, para finalizar en la justificación del problema, estableciendo sus alcances, limitaciones y delimitaciones.

Capítulo II: En este apartado se consolidan los aportes teóricos extraídos de diversas fuentes y autores a nivel nacional e internacional, seguido de bases teóricas fundamentadas por personajes relevantes en el ámbito educacional, culminando con el cuadro de operacionalización.

Capítulo III: Dentro de este capítulo se detalla el marco metodológico, el tipo de investigación exploratorio – descriptivo y se describe el diseño no experimental, de igual manera, puntualizando el universo, población y muestra, asimismo con las técnicas e instrumentos de recolección de información, tales como entrevista, evaluación y observación con su respectiva interpretación.

Capítulo IV: Partiendo de los datos obtenidos por medio de los instrumentos e interpretación cuantitativa se realizó el análisis y discusión de los resultados, logrando que la investigación sea comprendida.

Capítulo IV: Para culminar, se presenta el quinto y último capítulo que describe las conclusiones y recomendaciones, las cuales dan respuesta a los objetivos planteados, asimismo, se evidencia las referencias bibliográficas que constatan la labor investigativa y anexos que contribuyen a la veracidad del trabajo.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

En el transcurso de los últimos años las competencias matemáticas han adquirido una gran relevancia, debido a que son parte fundamental en el desarrollo intelectual e integral de cualquier individuo convirtiéndose en clave necesaria para fortalecer capacidades de razonamiento, abstracción, resolución de problemas, entre otros. Por otro lado, los recursos lúdicos suponen el complemento ideal para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje, son catalogados como imprescindibles al convertirse en herramientas pedagógicas que potencian la generación de entornos, donde se promulgue el aprendizaje significativo mediante la interacción entre el contenido científico, los agentes educativos y elementos lúdicos.

Sin embargo, existen deficiencias y dificultades entre los escolares sin importar el nivel en el que se encuentren, es entonces donde la criticidad del proceso educativo se pone en marcha y surgen interrogantes para dar respuesta al porqué de la situación. No obstante, el primer aspecto que toma relevancia es la didáctica del ¿Cómo enseñar matemáticas?, por lo tanto, admite una retrospectiva en la búsqueda de utilizar estrategias, recursos o metodologías lúdicas que sean factibles y favorables en el desempeño académico del individuo.

Para comprender la situación problema es necesario conocer la realidad educativa actual correspondiente a las habilidades cognitivas y el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los educandos. De este modo, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018), en su Informe General muestra las pruebas fehacientes representadas en cifras o resultados, mediante la aplicación de su prueba estandarizada declara que América Latina es uno de los continentes que posee un bajo rendimiento en el área de matemáticas; correspondiente a Ecuador los resultados de los 6.108 participantes de 173

instituciones fueron alarmantes, el 70,9 % de los educandos no alcanzaron el nivel 2, considerado como el nivel de desempeño básico, su promedio general fue de 377 entre 1000.

Para comprender la situación problema es necesario conocer la realidad educativa actual correspondiente a las habilidades cognitivas y el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los educandos. De este modo, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018), en su Informe General muestra las pruebas fehacientes representadas en cifras o resultados, mediante la aplicación de su prueba estandarizada declara que América Latina es uno de los continentes que posee un bajo rendimiento en el área de matemáticas; correspondiente a Ecuador los resultados de los 6.108 participantes de 173 instituciones fueron alarmantes, el 70,9 % de los educandos no alcanzaron el nivel 2, considerado como el nivel de desempeño básico, su promedio general fue de 377 entre 1000.

De igual forma, INEVAL (2020), en su Informe de resultados provincial correspondiente a la nota de grado declara que, en la provincia de Santa Elena donde se evaluaron a 6.583 estudiantes de 64 instituciones en el año lectivo 2019 - 2020, sus resultados fueron de 7,63 puntos y el promedio referido al área de matemática fue de 7,72 puntos sobre 10. Con respecto a la comparación con las demás provincias, Santa Elena se encuentra igual que la media, poseyendo la mayor variabilidad con 3,19 puntos de diferencia.

Los datos estadísticos revelan por si solos la deficiencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, en forma general se dilucida que los estudiantes no logran alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en el currículo, partiendo de lo mencionado, dicha situación requiere atención especial por parte de los docentes y radica en acciones como una reestructuración en la implementación de metodologías pedagógicas, acompañamiento escolar y demás consideraciones orientados al éxito del proceso educativo.

Formulación y sistematización del problema

Pregunta Principal

En base al análisis de la problemática presentada se plantea la interrogante de investigación:

¿Cuál es la incidencia entre la aplicación de recursos lúdicos y el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de cuarto año de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez?

Interrogantes de la investigación

- ¿Qué recursos lúdicos utilizan los docentes en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de Cuarto Año de EGB?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo sobre las competencias matemáticas de los estudiantes Cuarto Año de EGB?
- ¿Cuál es la importancia del uso de recursos lúdicos y el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de Cuarto Año de EGB?

Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia de los recursos lúdicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de Cuarto año de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez de la Provincia de Santa Elena.

Objetivos Específicos

- Identificar los recursos lúdicos que utilizan los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de Cuarto año de EGB.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Cuarto Año de EGB.
- Establecer la importancia entre el uso de recurso lúdicos y el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de Cuarto año de EGB.

Justificación

Esta investigación tiene como importancia la utilización de medios de intervención lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Elemental, con la finalidad de comprender el contenido, desarrollar habilidades, destrezas y competencias en el área de Matemáticas, por tanto, confiere el hecho de alcanzar los objetivos planteados conforme a los distintos niveles académicos.

El tema aborda aspectos de gran relevancia y se presenta como una idea viable al docente, debido a su carácter investigativo en el ámbito educacional y a su vez se presenta como respuesta idónea para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, evitando futuras dificultades o vacíos de conocimiento. Por consiguiente, se considera novedoso por abordar temas poco usuales para los docentes en su quehacer diario y en la búsqueda de soluciones en la actualización de conocimientos, estrategias, técnicas y recursos lúdicos.

Su sentido de pertinencia reside en promover el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes, brindando la oportunidad de realizar acciones como: resolución de problemas, relación de números y símbolos, sucesiones numéricas y demás nociones ligadas a los enfoques matemáticos con sus competencias y capacidades. Desde otra perspectiva necesaria en la comprensión del objeto de estudio, se precisa que, la propuesta o iniciativa mencionada con anterioridad supone el análisis y criticidad con respecto a la implementación de los recursos lúdicos, mismos que forman parte sustancial en la mejora del aprendizaje.

El enfoque de la investigación permite como contribución el acto de fomentar una cultura de aprendizaje desde el inicio de la formación académica del individuo evitando la situación educativa actual mencionada con anterioridad, donde a nivel nacional los estudiantes muestran insuficiencias en el nivel de logro de la asignatura.

Alcances, Limitación y Delimitación

Alcances:

El documento investigativo está bajo un estudio exploratorio y descriptivo, cuya finalidad centra en analizar los recursos lúdicos que inciden en el desarrollo del razonamiento lógico – matemático en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenjildo Domínguez de Cuarto año de Educación Básica Elemental, ubicada en el cantón Santa Elena de la Provincia de Santa Elena.

Limitaciones:

El presente trabajo de investigación tiene como característica limitante su corto periodo de ejecución, lo que deriva a la especificación en el tema, recabando información sustancial sobre el Razonamiento y desestimando el Pensamiento lógico – matemático en función de su carácter investigativo. Por consiguiente, su enfoque está centrado en la aplicación de recursos lúdicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, netamente basados en las competencias matemáticas sin la complementariedad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Delimitación:

- **Unidad de estudio:** Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenjildo Domínguez
- **Objeto de estudio:** Recursos lúdicos y Razonamiento Lógico Matemático.
- **Sujeto de estudio:** Docentes y Estudiantes de Cuarto Año de EGB.
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo
- **Unidades de observación:** Docentes y Estudiantes de Cuarto Año de EGB.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

La temática por desarrollar en el presente trabajo permite analizar la incidencia del razonamiento lógico matemático, utilizando las herramientas necesarias para la construcción de conocimientos. En el desarrollo de la investigación se ha validado las perspectivas de investigaciones nacionales e internacionales, las cuales aportan de manera significativa al trabajo en desarrollo.

En un artículo de investigación realizado por Medina (2017), denominado “Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático” representa la eficiencia de las aportaciones de herramientas necesarias utilizadas en la enseñanza que permiten razonar al educando; de igual importancia muestra estrategias didácticas y metodologías necesarias, desde un enfoque constructivista, permitiendo al educando al desarrollo de sus conocimientos.

Desde el punto de vista, de Illescas Cárdenas et al. (2020), en su estudio titulado “Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática”, determinó la efectividad del aprendizaje basado en lo lúdico por medio de estrategias de enseñanzas en la asignatura de matemáticas, utilizando una investigación de tipo descriptiva, en donde se implementó una muestra de 75 docentes del área de matemáticas en 22 unidades educativas del cantón Azogues.

Concluyendo con lo especificado anteriormente, la falta de acceso a materiales, tecnología o espacios adecuados puede limitar la capacidad de los docentes para implementar recursos lúdicos en el aula. Por lo cual, algunos docentes pueden tener creencias arraigadas sobre la seriedad y la rigidez de la enseñanza, ocasionando que se perciban los recursos lúdicos como poco académicos o inapropiados para el entorno.

El artículo de investigación realizado en la Cuidad de Ambato por Martínez Yacelga & Salinas Flores (2020), denominado “El juego educativo para el fortalecimiento de las inteligencias múltiples”, contribuyó significativamente con actividades lúdicas para el fortalecimiento de inteligencias múltiples dentro del salón de clases; las cuales se

analizaron antecedentes teóricos y metodológicos, confirman que dichas actividades estimulan a los educandos al desarrollo de sus habilidades.

Basándose en la teoría de Howard Gardner, este estudio aplicó el método empírico, técnicas de recolección como la encuesta y cuestionario para identificar las inteligencias múltiples; 36 estudiantes compuestos por 56% de género femenino y 44% de género masculino quienes participaron como muestra del estudio. Al concluir con la investigación se evidenció cambios significativos en las inteligencias, destacando que los recursos lúdicos promueven un óptimo aprendizaje y esfuerzo cognitivo.

Paredes (2020), en su investigación con nombre “Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje”, se plantea como objetivo dar a conocer una propuesta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos del sexto de EGB, incorporando el juego como una experiencia lúdica para socializar permitiéndoles el desarrollo de valores, autoconocimientos, regulación y el aprendizaje. Los materiales utilizados fueron reciclados para realizar la guía metodológica; llegando a la conclusión, que la aplicación de estrategias didácticas lúdicas tiene una gran influencia positiva en los estudiantes debido a que despierta el interés por participar en juegos mejorando la explicación de temas académicos, de manera agradable, entretenida y permite el desarrollo de habilidades, destrezas, valores y emociones.

De acuerdo con Quintanilla (2020), quien realizó una investigación en el país de Venezuela, titulado “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria” propone estrategias lúdicas para la enseñanza en la Escuela Básica llamada Profesora Teresa de Jesús Narza, dirigiendo una investigación con diseño no experimental a nivel descriptivo, utilizando como muestra a 6 docentes en donde realizó la técnica de la encuesta e implemento un cuestionario. Concluyendo que el docente desempeña un papel fundamental como orientador y mediador en este enfoque.

Su función principal es planificar, ejecutar técnicas y estrategias pedagógicas que estimulen y motiven a los estudiantes a aprender de manera divertida y armoniosa. Esto implica seleccionar juegos apropiados que estén alineados con los objetivos de aprendizaje, organizar actividades desafiantes pero accesibles, brindar apoyo y retroalimentación durante el proceso de juego, asimismo, la incorporación de estrategias

lúdicas en la enseñanza de las matemáticas favorece el desarrollo creativo, la originalidad y la innovación.

La investigación de Ortiz (2021), titulado “Estrategias pedagógicas y el proceso de enseñanza aprendizaje del ámbito de relaciones lógico matemático” por lo consiguiente, determina la influencia del juego en el desarrollo del proceso de la enseñanza aprendizaje relacionándolo con la lógica matemáticas. Utilizando una encuesta, con un enfoque cuantitativo, es por esta razón que se considera el diseño de investigación descriptiva y exploratoria de tipo experimental, utilizando una muestra de 33 personas, concluyendo que el desarrollo del pensamiento lógico matemático va a depender de la edad y el nivel cognitivo que posea el estudiante, teniendo en cuenta la aplicación de las estrategias idóneas.

En el trabajo de titulación de Condo & Alexandra (2022), denominado “Estrategias didácticas para estimular el desarrollo del razonamiento lógico matemático” se utilizó métodos cualitativo y cuantitativo por lo cual; realizó una encuesta y presentó una serie de actividades para desarrollar el razonamiento lógico matemático; consumando que la utilización de herramientas digitales y materiales de tipo concreto que posibilitan la construcción, estimulación y fortalecimiento de la inteligencia lógica matemática.

Bases teóricas

Recursos Lúdicos

Definición De Recursos Lúdicos

El término “recursos” en el ámbito educacional tiene la intencionalidad de proveer al docente las herramientas necesarias en la realización de cualquier tipo de actividad y consecuentemente, alcanzar los objetivos educativos planteados. Bajo esta mención Tortosa & Lozano (2019), declaran que los recursos lúdicos poseen la consideración de catalogarse como cualquier objeto o material, estrategia o procedimiento empleado en la mediación del proceso enseñanza – aprendizaje. De tal modo, su objeto de aplicación consta de ser útil para el desarrollo de habilidades, competencias personales, sociales y académicas en el fomento integral del aprendizaje significativo.

La intencionalidad ya antes mencionada recae proporcionalmente en la labor del educador en acciones de identificación, selección y evaluación de dichos recursos lúdicos para el aula, o en casos de generación o renovación de estos, el punto central de tales acciones se referencia a las bases pedagógicas y ejes metodológicos que se convierten en el medio por el cual se concibe el desarrollo y aprendizaje de los educandos.

Características De Los Recursos Lúdicos

Continuando con las perspectivas de Tortosa & Lozano (2019), menciona en su libro tres características destacables de los recursos lúdicos:

- Tienen la factibilidad de ser empleados en diversas actividades y situaciones que generen experiencias de aprendizaje y desarrollo activo con énfasis en el dinamismo, cooperación y diversión; integra en el proceso factores como la motivación y satisfacción en la realización y culminación de actividades.
- Permite al individuo la capacidad de observar, explorar, manipular, experimentar e interactuar con el entorno, obteniendo como resultado eficaz la construcción de nuevos conocimientos partiendo de las experiencias previas.

- Convierte en estimulante el proceso de enseñanza – aprendizaje y logra un rol sustancial en el docente, permitiendo integrarse de forma más significativa en el desarrollo del estudiante.

Importancia De Recursos Lúdicos

Las actividades lúdicas se han manifestado desde el inicio de los tiempos en el entorno sociocultural del hombre, por consiguiente, relacionándolo en el ámbito educativo ha tenido gran relevancia debido al campo creativo que posee. Desde el punto de vista de Rivera (2018), la lúdica puede llegar a prevenir la violencia en los infantes, debido a que ofrece modelos de actuación que les permiten resolver conflictos y construir su personalidad e identidad bajo una perspectiva de género en los primeros años de vida. En este mismo sentido, Elisa et al. (2019), menciona a la lúdica como una estrategia de aprendizaje, en donde se aprenden principios, ideales y virtudes, de la misma forma la inteligencia emocional, aptitudes físicas y normas de conductas.

Importancia Pedagógica Según María Montessori En La Implementación De Recursos Lúdicos

Bajo la mirada de Britton (2017), María Montessori concibió el acto de jugar como estrategia de aprendizaje, siendo pionera en potenciar el desarrollo integral combinando aspectos como la iniciativa, autoconfianza, autorregulación por medio de actividades lúdicas y materiales de tipo concreto idóneos para la manipulación y comprensión. Las ventajas según Espinoza (2022), sobre este método, se difieren de la siguiente forma, optando por establecer los aspectos más relevantes de este paradigma de enseñanza, mencionando en su totalidad la apreciación y utilización del método.

Estimulación: el acceso al conocimiento desde la mirada de un infante es totalmente inversa a la de un adulto, por lo tanto, el hecho de generar estímulos educativos de cualquier tipo es complementario a la obtención de un aprendizaje autónomo, con fundamentos en las relaciones sociales y la liberación de las potencialidades del niño.

Autoconfianza: Parte del principio de la Libertad como estipula Montessori, definida como la manera natural de relacionarse y apropiarse del mundo que lo rodea. El

cumplimiento de este principio fomenta progresivamente habilidades que favorezcan la independencia cognoscitiva en el estudiantado.

Autorregulación: un entorno adecuado supone la idea de que los estudiantes aprendan de forma independiente por medio del autodescubrimiento guiado por el docente. De forma simplificada, el acto de aprender por sí solos involucra el conocimiento de la realidad, así como también, el estudiante se vuelve consciente de las consecuencias de sus actos y decisiones convirtiéndolos en individuos capaces de autorregular su conducta.

Por tanto Paredes (2020), menciona que dicha pedagogía inicia desde el cerebro y logra desarrollarse a través de la estimulación, siendo el juego encargado de propiciarla, recalando la idea de Montessori de entablar una conexión entre el cerebro y el movimiento. Si bien se ha mencionado el protagonismo del estudiante, falta hacer mención la labor docente transformada en guía, interviniendo a menor escala posible justificada en el método que permite dejar al niño pensar y actuar por su cuenta.

Si bien el juego en sus inicios se consolidaba como una actividad agradable con fines de entretenimiento y ocio, ahora se cimienta sobre precisiones conceptuales de distintos especialistas que abordan la importancia del juego desde el ámbito, psicológico, pedagógico y social. Su sentido aliciente pretende ser complemento en el proceso educacional, refutando de varias formas la enseñanza tradicional por otra que innova, crea y se adapta a los educandos.

Perspectivas De Lo Lúdico En La Pedagogía Por Diversos Autores

El tema lúdico en la pedagogía ha venido acaparando mayor relevancia desde años atrás, por lo cual su aplicación se encuentra estructurada según el entorno, necesidades e intereses, de modo que se considera relevante la utilización de lo lúdico en el proceso de enseñanza. De acuerdo con Martínez Yacelga & Salinas Flores (2020), la consideran como un instrumento que facilita la interacción entre estudiantes.

Según Piaget, 1975 citado por Paredes (2020), considera que el juego es una asimilación en donde se aprovecha el contexto para el período paulatino de las personas, por lo cual es esencial en el aprendizaje del niño. Establece etapas evolutivas según el

origen del juego conforme las capacidades simbólicas, sensorio-motrices de los infantes en 4 etapas: El juego de ejercitación de los 0 a los 2 años, el niño realiza el juego por placer; juego de simbolización de los 2 a los 6 años, el niño adopta un rol de un personaje e imitándola; juego de construcción de los 6 a los 12 años, tienen la capacidad de aceptar normas sociales y por último, juego reglado a partir de los 12 años, acepta reglas del juego y sociales.

Según Vygotsky, 1978 citado por Cabrera Leonardini & Delgado Tovar (2021), el sujeto aprende por medio de la interacción social o entorno. Para que esta interacción se consolide, se debe tomar en cuenta la actividad instrumental, utilizando herramientas que el sujeto crea; las físicas son a todas aquellas herramientas que permiten el accionar del medio, por ejemplo, un martillo, lápiz o cámara.

Asimismo, existen herramientas psicológicas las cuales tienen mucha importancia ya que en esta se incrementa el lenguaje, son de gran relevancia pues esto se dividen en dos: la interpsicológicas que se desprenden de las capacidades de relacionarse entre personas para que estas puedan relacionar el conocimiento y producir el aprendizaje. Sin embargo, la intrapsicológicas es la construcción de la identidad misma. En cuanto a otros autores en una de sus definiciones menciona que el juego influye desde interno hacia lo externo, donde se interioriza el espacio externo y lo que hace parte de nosotros.

Ventajas Del Uso De Los Recursos Lúdicos En El Aula

Las distintas ventajas concernientes a la aplicación de los recursos lúdicos en el aula se dan en el énfasis de despertar el interés y curiosidad de los estudiantes. Ante este hecho Quintanilla (2020), declara que la asiduidad de lo lúdico pretende mantener la concentración en el logro de acciones u objetivos determinados, añadiendo la sana descarga de energía y resulta como estimulante en la creación de nuevas estructuras de conocimiento. Se destaca que los recursos deberán estar acordes a aspectos como: destrezas y competencias a desarrollar, edad e intereses de los individuos.

Su relevancia pedagógica dirige el acto educativo en dos percepciones: fomentar espacios óptimos con principios en el orden y simplicidad, el aula según Paredes (2020), debe estar segmentada en áreas temáticas, permitiendo libertad en el uso y movimiento

dentro de ella; complementar con materiales autocorrectivos donde el estudiante tiene la opción de corregir y reconocer el error por sí mismo.

Por otro lado Ramírez et al. (2019), menciona que el material empleado en lo lúdico debe cumplir con cuatro valores fundamentales que facilitan y optimizan la enseñanza: valor funcional, experimental, de estructuración y de relación. Partiendo de estos valores, los estudiantes obtienen la posibilidad de experimentar y desarrollar los sentidos a través de la manipulación directa, como indica en la metodología de María Montessori.

La lúdica como enseñanza significativa

Las lúdicas se oblicuan en el proceso de enseñanza por la asistencia que posee en el desarrollo del saber, estas son consideradas como acciones positivas que dan origen al despliegue de solución de problemas, buscando la mejor respuesta y solución. Es por lo que Cajahuaman et al. (2021), hace énfasis que el ambiente lúdico en el proceso de enseñanza beneficia de gran manera para fomentar la curiosidad de los estudiantes, disfrutando la revelación de los contenidos y prolongando un aprendizaje significativo. Asimismo, fortalece el aprendizaje colaborativo en los estudiantes, por lo cual razonan de manera activa e innovadora y desarrollan atención e interés por aprender.

A juicio de Araoz & Olguín (2021), considera la lúdica como un elemento eficaz para la enseñanza y aprendizaje mencionando “el uso de experiencias lúdicas propondría un método pedagógico centrado en el alumno que nos puede orientar hacia logros de aprendizaje significativo” pág. 44. Los nuevos aprendizajes de los infantes pueden ser adquiridos mediante experiencias en un lugar donde se desarrolle el aprendizaje incluyendo practicas lúdicas. En el ámbito educativo puede ser una estrategia efectiva para promover un método pedagógico centrado en el alumno y facilitar el logro de aprendizajes significativos. Estas actividades involucran al alumno de manera activa y participativa, lo que fomenta su motivación, creatividad y pensamiento crítico. Además, permiten al estudiante experimentar situaciones reales o simuladas que les brindan la oportunidad de aplicar conocimientos y habilidades de manera práctica.

La motivación como característica de las estrategias lúdicas

La motivación es considerada como un elemento indispensable en actividades lúdicas o en juegos, con la finalidad de crear experiencias imprescindibles que beneficien a las personas involucradas. Con base en Fırat et al. (2018), propone una clasificación de la motivación segmentada en intrínseca y extrínseca. La primera haciendo énfasis en despertar el interés que no dependa de incentivos, proporcionando la satisfacción personal; por otro lado, la motivación extrínseca busca conseguir algún tipo de recompensa, la motivación no es personal y no disfruta del proceso de aprendizaje.

Empleando las palabras de Ryan & Deci (2020), deduce que la motivación extrínseca posee cuatro subtipos: regulación externa, la cual es propiciada por recompensas; regulación por introyección, el comportamiento está regulado por recompensas internas afectando la autoestima y evita la ansiedad o fracaso; regulación identificada, donde la actividad a realizar adquiere un valor y tiene voluntad de actuar, por último se encuentra la regulación integrada, se identifica el importe de la actividad y encuentra interés en realizarla.

La motivación en los educandos es considerada imprescindible al combinar los mecanismos de ejecución en el proceso educativo. Teniendo en cuenta a Prieto Andreu (2020), destaca diferentes pautas para mantener la motivación: se debe tener en cuenta el objetivo, estos objetivos deben responder a las necesidades identificadas, al iniciar se debe presentar un instrumento de evaluación para que los estudiantes lo tengan en cuenta para potenciar el compromiso y enfoques de enseñanza junto con los de aprendizaje.

Recursos Lúdicos para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático

Las denominadas estrategias de solución son las actividades lúdicas que el docente emplea en el proceso de enseñanza para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático. Se toma en consideración el nivel de complejidad, edades comprendidas, competencias matemáticas y demás habilidades que se encuentren inmersas en su resolución.

- **Nombre:** Cuadrado mágico

Descripción: Figura cuadrada dividida en casillas de orden $n \times n$, en este caso 3×3 , la dinámica consiste en que las filas, columnas y diagonales sumen la misma cantidad con números del 1 al 9 sin repetir. El número o resultado que se obtiene es la denominada constante mágica del cuadrado.

Objetivo: Reforzar algoritmos de suma y resta, reconocer nociones de horizontalidad y verticalidad, distinguir patrones numéricos secuenciales y no secuenciales, mediante el desarrollo de estrategias para la resolución del cuadrado.

- **Nombre:** Sudoku con figuras

Descripción: Se maneja la misma dinámica del Sudoku tradicional, sin embargo, las casillas serán rellenas con figuras y no con números. El nivel inicial se maneja con casillas de 4×4 , el siguiente con casillas 6×6 .

Objetivo: Favorecer la discriminación visual y completar las casillas vacías sin que se repitan las imágenes en la misma fila, columna o cuadro.

- **Nombre:** Domino de diferencias

Descripción: Por equipo de 2 a 4 personas van a tener fichas de formas distintas y dos tamaños diferentes, éstas pueden ser realizadas en foami o cartulina. Se reparten 6 fichas a cada uno de los integrantes, el primer jugador debe colocar una figura en el centro, la persona en el lado derecho colocará una figura con características diferentes a la de su compañero, cada participante debe insertar una figura adecuada, en caso de poseer la cartilla escogerá una nueva del bando, gana la persona que termine de colocar todas las figuras primero.

Objetivo: Identificar la forma, color y tamaño de las figuras, realizar abstracciones comunes y diferentes objetos, desarrollando las habilidades básicas de clasificar.

- **Nombre:** Rompecabezas

Descripción: se necesitan figuras geométricas como cuadrados rectángulos círculos triángulos y rombos estas deben estar del mismo color. Se le entrega a cada una

de las participantes un juego completo de cada figura, se organizan en parejas y se les indica alguna consigna para elaborar alguna figura, se coloca un obstáculo en medio para que no se pueda visualizar qué formas se está realizando y el otro estudiante intentará escoger las mismas figuras que la compañera de al frente y realizará la figura posteriormente se verificará si es que estas tienen alguna similitud.

Objetivo: reconocer figuras geométricas por su nombre y características, desarrollar la orientación e imaginación espacial conforme a vocabulario geométrico y recibir instrucciones.

Razonamiento lógico matemático

Definición de razonamiento lógico matemático

El razonamiento es entendido como la facultad humana que permite resolver problemas, extrayendo conclusiones y aprender de manera consciente; este se lo define conforme al contexto que tenga, normalmente es el conjunto de actividades mentales que son conscientes de conectar ideas. De acuerdo con Sánchez & Lara (2021), existen dos definiciones principales, la primera como facultad humana el cual permite resolver problemas y la otra actividad mental de razonar, es decir, el conjunto de proposiciones en la sala entre sí que dan apoyo o justifican una idea.

Por otro lado, el razonamiento lógico matemático se refiere como el entendimiento de las proposiciones, así mismo se lo considera como el hábito mental de cómo se deben desarrollar de manera coherente la capacidad de razonar y pensar analíticamente, se entiende que es la conjetura de patrones regulares e irregulares en diversos contextos ya sea hipotéticos o reales dando así una respuesta asertiva.

Tipos de razonamiento

Como se había mencionado antes, el razonamiento como tal indica inferir o derivar juicios para llevar a cabo una serie de decisiones internas estas pueden encadenarse entre sí. Por lo cual, Cesare et al. (2018), menciona que existen dos tipos de razonamientos tradicionales con gran relevancia en el argumento de juicios, el razonamiento deductivo y el razonamiento inductivo.

El razonamiento deductivo viene desde lo generalizado hacia lo específico como lo afirma Edith & Colm (2021), ofreciendo pruebas contundentes para corroborar la veracidad de las conclusiones, por lo general esto ocurre cuando los argumentos son verdaderos y poseen mínima probabilidad de que la conclusión sea falsa; a diferencia del razonamiento inductivo se caracteriza en iniciar desde lo particular a lo general. Es aquí donde las premisas infieren mucha presunción y se desconoce si realmente las conclusiones pueden ser auténticas.

Competencias Matemáticas

El Ministerio de Educación (2021b), en su documento denominado “Guía metodológica de competencias matemáticas” aborda temas significativos como: criterios para identificar el desarrollo de competencias, fundamentos de la enseñanza de Matemática, herramientas metodológicas, además de mencionar las principales competencias matemáticas a desarrollar mediante los contenidos curriculares, ejes de transversalidad y el perfil de salida.

- **Resolución de problemas:** Habilidad destinada a identificar un problema, optar por la elección de medidas lógicas en la búsqueda de soluciones óptimas, permitiendo al individuo realizar acciones como supervisar y evaluar la ejecución o aplicación de dicha solución. Hace énfasis en el desarrollo de procesos cognitivos mediante la práctica y reflexión.
- **Toma de decisiones:** Fortalece la autonomía del individuo haciendo uso de sus facultades para elegir la mejor opción entre un sinnúmero de posibilidades, identificar soluciones alternas debido al contexto o situación; desarrolla aptitudes en la prevención de consecuencias, comprensión y manejo de riesgos o circunstancias que se propician en el proceso.
- **Pensamiento Crítico:** Genera habilidades de cuestionamiento y percepciones divergentes en la construcción del conocimiento, consecuentemente fomenta el desarrollo de capacidades enfocadas en abstracción y generalización de conceptos.

Esquemas de razonamiento lógico matemático

En la actualidad, se anhela que las competencias inmersas en el razonamiento lógico matemático sean desarrolladas en el proceso de cada subnivel. Las habilidades matemáticas son cruciales para resolver problemas y tomar decisiones basada en la lógica, es por lo que Ramírez Leal et al. (2018), menciona un esquema de una prueba de Razonamiento Lógico Matemático. Este tipo de prueba es comúnmente empleado en procesos de selección para determinar el nivel de aptitud y habilidad en el razonamiento lógico y matemático de los candidatos.

Tabla 1. *Esquema de razonamiento lógico-matemático formal que evalúa el TOLT*

Proporcionalidad	Es una relación matemática importante que se encuentra en muchos contextos en la vida cotidiana. Es fundamental entender cómo funcionan las relaciones proporcionales para resolver problemas y tomar decisiones informadas.
Control de variables	Control de variables implica ser cuidadoso y deliberado al manejar y manipular las variables en ecuaciones, funciones y problemas para obtener resultados precisos y comprensibles.
Probabilidad	Su aplicación es amplia y esencial para la toma de decisiones informadas en situaciones donde existen múltiples posibilidades y resultados inciertos.
Correlación	Se caracteriza por negar o invertir la decisión antes tomada e interpreta la variación de dos o más variables.
Combinatoria	Es esencial para resolver problemas relacionados con la enumeración y la agrupación de elementos en diferentes situaciones.

Fuente: Ramírez Leal et al. (2018)

El TRLM puede incluir una variedad de preguntas que abarcan diferentes temas, como:

1. Series numéricas: Se presentan secuencias de números, y el examinado debe identificar la lógica detrás de la serie para predecir el siguiente número.
2. Problemas aritméticos: Implican el uso de operaciones matemáticas básicas, como sumar, restar, multiplicar o dividir, para resolver problemas prácticos.
3. Problemas de lógica: Se presentan situaciones y proposiciones, y el examinado debe identificar la conclusión lógica correcta basándose en la información proporcionada.
4. Geometría y formas: Involucran problemas relacionados con figuras geométricas y sus propiedades.
5. Problemas de proporciones y porcentajes: Requieren calcular proporciones y porcentajes para resolver problemas relacionados con datos numéricos.
6. Resolución de ecuaciones: Implica encontrar el valor desconocido en una ecuación matemática dada.
7. Problemas de inferencia y deducción: Se presentan conjuntos de información y el examinado debe inferir o deducir conclusiones basadas en esa información.

Las preguntas pueden variar en dificultad y el tiempo para completar el TRLM también es un factor importante, por lo tanto, se espera que los candidatos resuelvan las preguntas de manera eficiente y precisa.

Relación del razonamiento lógico matemático y el currículo priorizado en las competencias matemáticas.

En la actualidad, el tema del razonamiento lógico matemático es uno de los más promovidos si se tratase de los estamentos en el currículo, es así como en el año 2021 por motivo de afianzar las destrezas, competencias y contenidos científicos, se crea el Currículo priorizado con un énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con el objetivo de satisfacer las necesidades de la realidad educativa de ese entonces.

De acuerdo con ello, Ministerio de Educación (2021), afirma “Con las competencias matemáticas podremos fortalecer un razonamiento lógico, argumentado, expresado y comunicado, integrando diversos conocimientos para dar respuesta a problemas en diferentes contextos de la vida cotidiana” pág. 8. Específicamente, las competencias matemáticas son las habilidades adquiridas por el individuo y que se van desarrollando a la par de su crecimiento; se destaca en gran medida la utilización y relación de números, manejo y dominio de operaciones básicas, símbolos matemáticos, entre otras formas de expresión lógicas – matemáticas.

Como solución a largo plazo ante el declive del dominio matemático, el Ministerio de Educación expandió las orientaciones para el inicio del año escolar, régimen Costa – Galápagos 2023 – 2024, donde incitaba positivamente a las instituciones educativas a fomentar distintas actividades en la semana del razonamiento lógico, facilitando en el documento, los objetivos, beneficios, orientaciones pedagógicas, recursos educativos y actividades sugeridas por niveles y subniveles de educación.

Importancia del razonamiento lógico matemático

La lógica matemática es de mucha importancia por lo cual Suñé (2020), afirma que la sociedad se va actualizando conforme los estudios científicos, por lo cual propone que se debiese implementado otras maneras de enseñar, en donde los estudiantes adquieran conocimiento y puedan dominar las bases matemáticas de manera fundamental y continua.

No obstante, los docentes deben acceder a una formación directa y explicar los contenidos; en donde los estudiantes desarrollen sus conocimientos de manera comprensiva conforme los contenidos que deberían de poseer los niveles de educación. Sin embargo, existen grandes déficits en los docentes que no utilizan las actividades necesarias para realizar su proceso de enseñanza.

Según Butrón & Sánchez (2021), enfatiza que su importancia radica en el fortalecimiento de las competencias matemáticas mejorando las bases del razonamiento y contribuyendo a la construcción de conocimientos. La utilización de estrategias y métodos facilitan la comprensión de los problemas, permitiendo al educando ordenarlos de manera

correcta y sistemática, permitiéndoles desarrollar habilidades específicas de manera organizada en la mente concediendo el desarrollo del razonamiento.

Definición de pensamiento y lógica matemática

La mente humana es capaz de un sinnúmero de acciones y lograr descifrarla ha sido uno de los mayores retos del hombre, siguiendo la línea se hace referencia instantáneamente al pensamiento, como una variable inherente en el proceso de comprensión y entendimiento de los constructos cognitivos que se dan lugar en ella. Bajo la mirada de Arboleda (2013), menciona que el pensamiento se la considera una función psíquica donde el individuo crea representaciones, operaciones y estrategias ante un evento de tipo real, imaginario u ideal. Partiendo de lo antes mencionado, se concibe al pensamiento como la capacidad de crear y producir ideas, asimismo, permite generar soluciones ante conflictos, tomar decisiones, regular el comportamiento y demás acciones analíticas, críticas o creativas según sea el caso o situación expuesta; se coloca como el primer momento en la representación del contenido generado en la mente, es decir el individuo genera un pensamiento y por medio de los procesos básicos mentales es capaz de exteriorizar o transferir significativamente dichas producciones.

Por otro lado, es importante dilucidar qué Pensamiento Matemático y Matemáticas poseen distintas concepciones, el primero referido como la habilidad de razonar y trabajar en términos de números u operaciones de tipo lógico. Dicho en palabras de la Secretaría de Educación Pública (2018), se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para solucionar problemas de diferentes contextos surgidos en la vida cotidiana en el ámbito científico o en las propias matemáticas, mientras que el segundo aspecto se concibe como el área de conocimiento que abarca las terminologías, formas y conceptos que se presentan en el proceso de enseñanza – aprendizaje del individuo.

Diferencia entre pensamiento y razonamiento lógico matemático

El pensamiento y el razonamiento se encuentran inherentes en la naturaleza del ser humano, a pesar de ello, ambos pilares de la mente humana se encuentran estrechamente ligados y compararlos es sinónimo de tratar de comprender el complejo

proceso en que los constructos mentales se apiñan y generan ideas basadas en lo conocido, experimentado y aplicado. En otro sentido, ambas actividades mentales de carácter intrínseco son peculiar de uno solo, es decir, por similar que sean dos personas en personalidad o intelecto no es sinónimo de que piensen o razonen igual.

Felman (1998), citado por Montesdeoca & León, (2019), declara que el pensamiento proviene de la representación mental de la información y puede variar en su forma, ya sea una palabra, imagen, sonido o demás. Mientras el razonamiento es el procedimiento lógico del contenido mental que permite la extracción de conclusiones, toma de decisiones y resolución de conflictos, empero su lugar cognitivo empieza desde el pensamiento e inclusive no siempre dicho pensamiento llega a crear conclusiones. En síntesis, el razonamiento da cabida a proponer, deducir, aplicar, analizar sobre alguna situación, objeto o hecho.

Operacionalización de Variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
Recursos Lúdicos	Tortosa & Lozano (2019), declaran que los recursos lúdicos poseen la consideración de catalogarse como cualquier objeto o material, estrategia o procedimiento empleado en la mediación del proceso enseñanza – aprendizaje.	Importancia pedagógica según María Montessori en la implementación de recursos lúdicos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Autoregulación ● Autoconfianza ● Estimulación 	<p>Docente</p> <p>Ficha de observación: 2,3,4,5,7,9 y 10.</p> <p>Entrevista: 3, 4 y 5</p>	<p>Encuesta</p> <p>Ficha de observación</p> <p>(Docentes)</p> <p>Evaluación</p> <p>(Estudiantes)</p>	<p>Docentes de cuarto año de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez.</p> <p>Estudiantes de cuarto año de la Escuela de</p>
Razonamiento Lógico Matemático	De acuerdo con Sánchez & Lara (2021) existen dos definiciones	Competencias Matemáticas		<p>Docente</p> <p>Entrevista: 1</p>		

	principales, la primera como facultad humana el cual permite resolver problemas y la otra actividad mental de razonar, es decir, el conjunto de proposiciones en la sala entre sí que dan apoyo o justifican una idea.		<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de problemas ● Toma de decisiones ● Pensamiento Crítico 	Ficha de observación: 8		Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez	
				Estudiante Evaluación: 1, 2, 3, 4 y 5			
			<p align="center">Importancia del Razonamiento Lógico matemático</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecimiento de competencias ● Comprensión de Problemas ● Desarrollo de habilidades específicas 			Docente Entrevista: 2, 6
							Estudiante Evaluación: 1, 2, 3, 4 y 5.

		Esquemas de razonamiento lógico matemático	<ul style="list-style-type: none">● Proporcionalidad● Control de variables● Probabilidad● Correlación● Combinatoria	Estudiante Evaluación: 1, 2, 3, 4 y 5.		
--	--	---	---	---	--	--

Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Capítulo III

Marco Metodológico

Enfoque de la investigación

Cuantitativo

El presente documento investigativo tiene sus cimientos en el enfoque cuantitativo, el mismo que tiene como objetivo recabar, clasificar y analizar la información extraída del grupo investigado. Bajo la mirada de Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo menciona que utiliza la recopilación de información para verificar hipótesis basados en la medición numérica, análisis estadísticos con la finalidad de probar teorías o establecer pautas. De tal modo, los resultados estarán relacionados al nivel de competencias lógica – matemáticas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y enfocados en la implementación de acciones didácticas en la enseñanza.

Tipo de investigación

El presente trabajo va acorde al diseño de investigación tipo exploratorio-descriptivo, describiendo los componentes principales de una situación o realidad, recurriendo a criterios sistemáticos mediante fases preliminares dando a conocer resultados detallados del uso frecuente de recursos lúdicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria es utilizada para indagar eventos poco asimilados, o dudas no resueltas con anterioridad para determinar la incidencia de recursos lúdicos en el desarrollo del razonamiento lógico matemático. De acuerdo con Hernández & Mendoza (2018), hace énfasis este tipo de investigación tienden a ser innovadoras llevando a cabo una indagación más amplia al identificar información de conceptos o variables, sugiriendo postulados o hipótesis .

Investigación Descriptiva

La investigación en descriptiva pretende explicar detalladamente las características que poseen las personas, grupos, comunidades, procesos u objetos de la razón de estudio, asimismo Guevara et al. (2020), menciona que este tipo de investigación tiene como objetivo describir conjuntos homogéneos que permiten recopilar información de manera estructurada y sistemática; por medio de la recolección de datos se selecciona una variable con el fin de indagar información y presentar por medio de una descripción o características la población de estudio.

Universo, Población y muestra

Población

La población seleccionada para el desarrollo del tema de estudio sobre los Recursos Lúdicos para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático, son los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental, pertenecientes a la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez ubicada en el cantón La Libertad. Empleando las palabras de Hernández et al. (2014), la población es el conjunto de individuos o casos que concuerdan con las especificaciones y situaciones según las características de contenido, lugar y tiempo.

Muestra

La muestra correspondiente para el análisis sustancial del tema investigativo consiste en 65 estudiantes de Cuarto año paralelo A y B en jornadas matutina y vespertina, asimismo, dos docentes del área de matemáticas de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez. Con base a lo mencionado, Hernández et al. (2014), define a la muestra como la delimitación representativa de la población, a su vez los resultados arrojados en el estudio permiten establecer parámetros y una visión generalizada de la población.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Una de las partes del proceso investigativo es la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos, los cuales se caracterizan por ser un mecanismo metodológico procedimental en la obtención y manejo de información. Useche et al.

(2019), menciona que el proceso de recolección de datos se lo maneja por etapas, en donde está considerado el entorno o contexto a observar, determinar la técnica de recolección de datos y la aplicación del instrumento.

Observación: la técnica de la observación es una de las más utilizadas para verificar la realidad y formarse la idea de lo más preciso que puede surgir dentro de un problema a estudiar, el instrumento de la técnica de observación que se va a utilizar es el registro general en donde constatará la cantidad de situaciones, intervenciones, características del entorno y los factores que inciden dentro de los aspectos a observar dentro de los recursos lúdicos, junto con una escala de estimación la cual será una guía precisa en los aspectos a observar.

Evaluación: La evaluación tiene como objetivo principal proporcionar información válida y confiable que permita tomar decisiones informadas y mejorar la calidad de la educación. A través de la evaluación, se busca obtener evidencia sobre el nivel de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias que los estudiantes han adquirido. Esta información es utilizada para identificar fortalezas y áreas de mejora, y para tomar decisiones respecto a la enseñanza, el aprendizaje y la planificación educativa.

Entrevista: La técnica de la entrevista se la considera como una actividad presencial, dada entre dos personas, en donde interviene un individuo como entrevistador de manera oral para extraer información a la otra persona, quien actúa como entrevistado, intercambiando opiniones e información sobre una temática en particular. El instrumento estará compuesto por medio de una guía en donde constatará los datos del entrevistado y las diferentes preguntas.

Técnicas de interpretación de la información

En este apartado se resalta la utilización de técnicas e instrumentos empleados en la interpretación de la información obtenida, en primera instancia, la evaluación con preguntas referentes al razonamiento lógico matemático aplicado en forma física, con respecto a la tabulación y representación de los datos se empleó el programa Excel, posteriormente se procedió a elaborar el análisis de cada uno. Asimismo, se empleó el software Atlas ti para el análisis de los datos cualitativos recopilados en la entrevista.

Capítulo IV

Análisis y discusión de los resultados

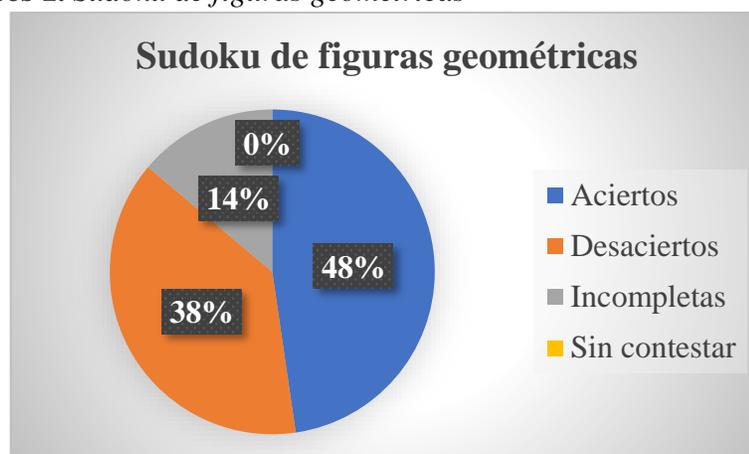
A continuación, se exponen los datos estadísticos, tablas y gráficos de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica que fue aplicada a un total de 65 estudiantes de cuarto grado de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez, ubicada en el cantón La Libertad. Como primer punto se detallan los resultados correspondientes a las cinco preguntas de la evaluación, cada una con su análisis e interpretación, prosiguiendo con la temática, como segundo punto se destacan los resultados y análisis propiciados por la entrevista realizada a los docentes.

Resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica a los estudiantes de Cuarto grado

Tabla 3. *Sudoku de figuras geométricas*

RESPUESTAS	Nº DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
ACIERTOS	31	48%
Desaciertos	25	38%
Incompletas	9	14%
Sin contestar	0	0%
Total	65	100%

Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Gráficos 1. *Sudoku de figuras geométricas*

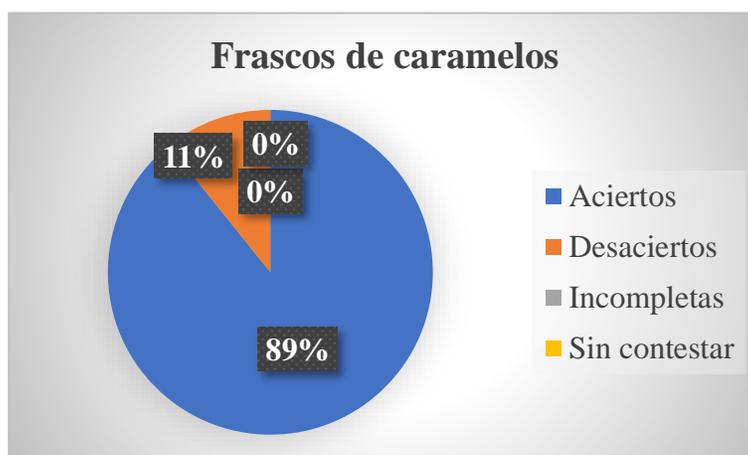
Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Análisis e interpretación: Este ítem consistió en la aplicación del pensamiento crítico y resolución de problemas, correspondiente a las competencias matemáticas especificadas en la operacionalización de variable, las mismas que fueron evaluadas a través del sudoku de figuras geométricas obteniendo como resultado el 48% de aciertos y el 52% en la totalidad de desaciertos, preguntas incompletas y sin contestar. Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes no lograron cumplir los parámetros deseados en la pregunta, el margen de diferencia es de 4% por arriba, en comparación con aquellos individuos que completaron, resolvieron y comprendieron la temática de la actividad.

Tabla 4. *Frascos de caramelos*

RESPUESTAS	Nº DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
ACIERTOS	58	89%
Desaciertos	7	11%
Incompletas	0	0%
Sin contestar	0	0%
Total	65	100%

Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Gráficos 2. *Frascos de caramelos*

Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Análisis e interpretación: El ítem mostraba un enunciado para completar de acuerdo con las probabilidades según frascos con caramelos de distintos colores, de forma directa se relacionan con la competencia matemática referida a toma de decisiones y el esquema probabilidad constatado en la operacionalización de variables; los datos consistieron en 89% de aciertos, 11% de desaciertos y no se evidenció ningún porcentaje en preguntas incompletas y sin contestar. Por lo consiguiente, se denota que la mayor parte de los estudiantes lograron identificar el nivel de probabilidad según el requerimiento del enunciado resolviendo el planteamiento de razonamiento lógico matemático, solo una minoría de la muestra mostró dificultades en la comprensión del ítem.

Tabla 5. *Cuadrado mágico*

RESPUESTAS	N° DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
ACIERTOS	25	38%
Desaciertos	29	45%
Incompletas	8	12%
Sin contestar	3	5%
Total	65	100%

Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Gráficos 3. Cuadrado mágico

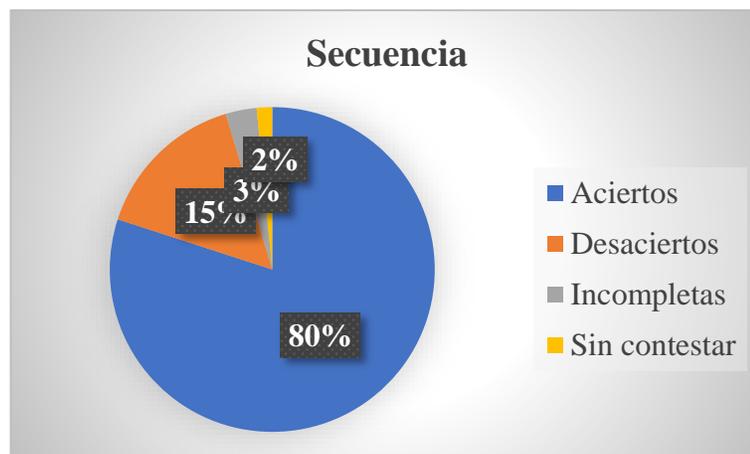
Elaborado por: Cacao y Quijije (2023)

Análisis e interpretación: La pregunta se enfocó en colocar los números del 1 al 6 con el propósito de que no coincidiera en la misma fila o columna, el objetivo del ítem se encuentra ligado a la competencia matemática de resolución de problemas. Como resultado se obtuvieron 38% aciertos y 62% entre desaciertos, preguntas incompletas y sin contestar. Esta actividad supuso un nivel de complejidad superior, concluyendo que más de la mitad se encuentra por debajo del logro deseado, el rango de diferencia entre ambos valores es de 24% de estudiantes, deduciendo que la complejidad de la pregunta supuso una dificultad a gran escala.

Tabla 6. Secuencia

RESPUESTAS	Nº DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Aciertos	52	80 %
Desaciertos	10	15 %
Incompletas	2	3%
Sin contestar	1	2%
TOTAL	65	100%

Elaborador por: Cacao y Quijije (2023)

Gráficos 4. Secuencia

Elaborador por: Cacao y Quijije (2023)

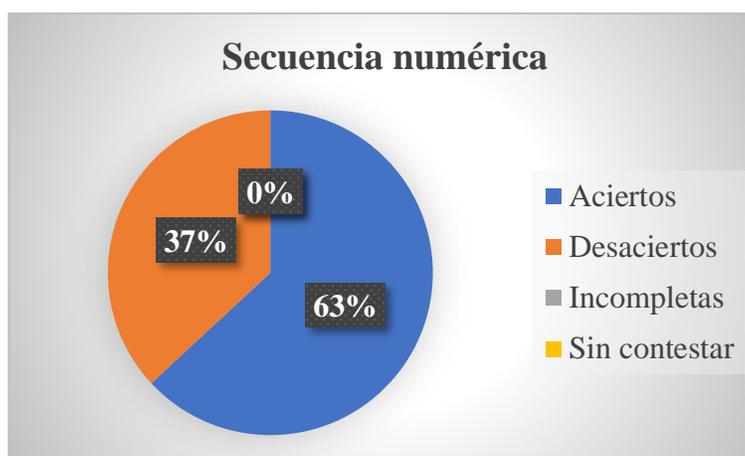
Análisis e interpretación: El ítem de la pregunta número 4 de la evaluación diagnóstica se desarrolló bajo el paradigma de la operacionalización de variable, relacionada con las competencias matemáticas específicamente con el desarrollo del pensamiento crítico y resolución de problemas, así mismo se relaciona con la variable de importancia del razonamiento lógico matemático y esquemas de razonamiento lógico matemático. Concluyendo que el 20% de los estudiantes tuvieron dificultad al responder con afirmación la pregunta, sin embargo, es necesario mencionar que el 80% de los educandos realizaron y lograron desarrollar habilidades matemáticas fundamentales, como el reconocimiento de patrones.

Tabla 7. Secuencia numérica

RESPUESTAS	N° DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Aciertos	41	63 %
Desaciertos	24	37 %
Incompletas	0	0%
Sin contestar	0	0%
TOTAL	65	100%

Elaborador por: Cacao y Quijije (2023)

Gráficos 5. *Secuencia numérica*



Elaborador por: Cacao y Quijije (2023)

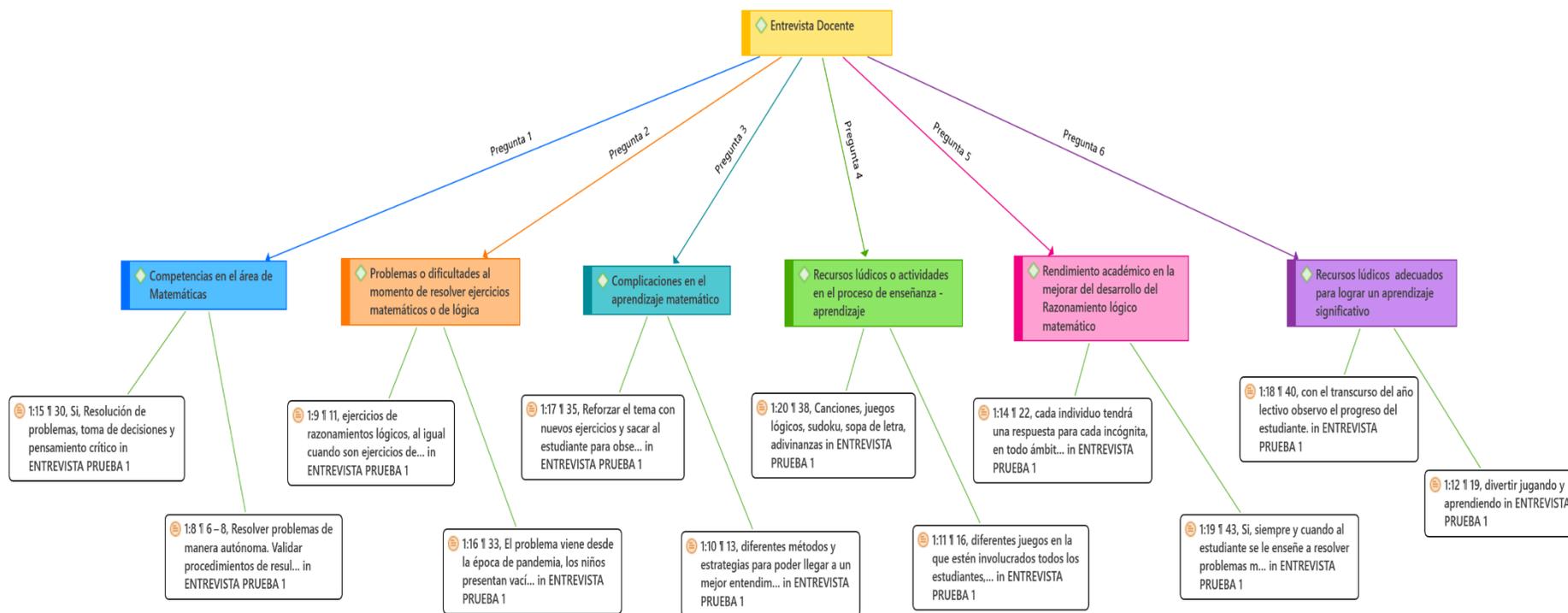
Análisis e interpretación: El ítem se desarrolló a partir de la perspectiva de operacionalización de variable, relacionándola con las competencias matemáticas, importancia del razonamiento lógico matemático y esquemas de razonamiento lógico matemático específicamente en correlación. Este ítem corresponde a la secuencia numérica de manera vertical que tenían que realizar los estudiantes; consumando que 63% de la población domina esta competencia que implica aplicar estrategias de pensamiento lógico, razonamiento deductivo e inductivo y habilidades para la solución de problemas.

Análisis General Del Cuestionario

Según los datos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario se pudo constatar que los estudiantes de Cuarto año de EGB tienen deficiencias en el desarrollo del razonamiento lógico matemático basados en las competencias matemáticas que se evaluaron tales como: pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones. La evaluación del razonamiento lógico revelará que los estudiantes tienen niveles variados de habilidades en esta área, demostrando un razonamiento lógico sólido, mientras que otros necesitan más apoyo y práctica para mejorar. De tal manera, se puede observar una correlación entre las habilidades de razonamiento lógico y el rendimiento académico en el área de matemáticas. En resumen, la evaluación del razonamiento lógico en los estudiantes proporciona información valiosa que puede guiar la enseñanza, el diseño curricular y el apoyo individualizado, con el objetivo de mejorar las habilidades cognitivas y el éxito académico.

Resultados obtenidos de la entrevista a los docentes de Cuarto Año de EGB.

Gráficos 6. *Respuestas de las entrevistas docentes*



Elaborado por: Cacao y Quijje (2023)

Análisis e interpretación: Los docentes entrevistados de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez, indicaron en sus respuestas la existencia de dificultades en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de ambos cursos de Cuarto Año en la sección matutina y vespertina, específicamente en temas con sucesiones numéricas y problemas que involucren el pensamiento crítico de distintas maneras en la asignatura de Matemáticas. Sin embargo, otra de las razones mencionadas es debido a la modalidad virtual sucedida en pandemia, por lo tanto, el primer punto varía desde la perspectiva del docente hasta la realidad educativa de cada curso.

En síntesis, el docente A utiliza juegos y recursos lúdicos, sin embargo, no se encuentran direccionados a potenciar las competencias matemáticas y las habilidades de razonamiento lógico matemático, asimismo, el docente B menciona en la entrevista la utilización de sudokus, sopa de letras, adivinanzas, entre otros apoyos lúdicos, no obstante, dicha implementación está relacionada a otras áreas del conocimiento más no, a la mejora de aptitudes académicas en la asignatura.

Resultados de la Fichas de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS DOCENTES DE CUARTO GRADO

Análisis e interpretación: La aplicación de la ficha de observación en la clase de matemáticas, estaban segmentadas en tres partes fundamentales introducción, desarrollo, y recursos y contenidos; en ambos cursos de cuarto año de educación básica se permitieron observar diferentes realidades:

En el primer escenario con el Docente A, correspondiente a la clase de matemáticas los estudiantes tuvieron dificultad para desarrollar algunos ejercicios, logrando evidenciar que no se reconocen nociones matemáticas básicas; mediante la observación se pudo identificar que el educador no muestra las habilidades necesarias para responder de manera proactiva a los estudiantes, tiene dificultad al mantener una buena comunicación, asimismo, demuestra poco dominio de las competencias matemáticas e implementación de herramientas para la construcción del aprendizaje.

Por otro lado, estaba el Docente B, quien evidenció tener una comunicación con los estudiantes en el proceso de enseñanza, respondiendo de manera acertada a las inquietudes, dominando la resolución de problemas y toma de decisiones; apoyadas en la poca implementación recursos lúdicos para el desarrollo cognitivo de los educandos.

Discusión De Los Resultados

Por medio de los datos obtenidos se puede determinar que la evaluación diagnóstica realizada a los estudiantes evidenció que ambos cursos no han completado en su totalidad el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en relación con lo establecido en el currículo de Cuarto año EGB. Según lo manifestado en la Guía Metodológica de Competencias Matemáticas, las principales a desarrollar son resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico, en palabras del Ministerio de Educación (2021b) “poseen la capacidad de razonar abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas” (pág. 3). Sin embargo, se muestra una leve diferencia con respecto a dicho nivel. Es decir, que los estudiantes del docente A, posee dificultades en el logro de las destrezas y criterios de aprendizaje en las competencias matemáticas; mientras tanto la sección del docente B demuestra mayor dominio y criterio con respecto al razonamiento lógico matemático

Como lo manifiesta Espinoza (2022), la importancia de la lúdica en la enseñanza conlleva ventajas según el paradigma utilizado, los aspectos más relevantes son generados a partir de la estimulación, autoconfianza y autorregulación. En el mismo contexto en la ficha de observación se pudo constatar que la implementación de recursos lúdicos para el proceso de enseñanza es necesarios y fundamentales, puesto que la inadecuada disposición del educador puede limitar el desarrollo cognitivo y desempeño académico en los educandos, provocando dificultades en el aprendizaje.

Tortosa & Lozano (2019), menciona que la aplicación de recursos lúdicos permite el desarrollo de competencias y habilidades de forma integral incentivando al aprendizaje significativo. En el mismo contexto en la entrevista realizada a los docentes se pudo dilucidar que efectivamente conocen sobre recursos lúdicos, sin embargo, existe un desconocimiento en la adecuada aplicación y utilización de acuerdo con cada área de conocimiento y situación de aprendizaje, a su vez incide en la mejora significativa de la comprensión y el dominio de conceptos matemáticos, así como también, habilidades de razonamiento lógico.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El presente trabajo investigativo permitió evidenciar la incidencia de los recursos lúdicos en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, por lo cual podemos concluir con lo siguiente:

En el proceso de identificación sobre la utilización de recursos lúdicos se pudo constatar que efectivamente, los docentes implementan dichos recursos, sin embargo, se evidenció una menor aplicación para la asignatura de Matemáticas en comparación con otras asignaturas. Generando el bajo desarrollo de las habilidades que fomentan el razonamiento lógico matemático y consecuente en el desempeño académico en la realización de actividades en la asignatura antes mencionada.

Referente al diagnóstico sobre las competencias matemáticas, es imprescindible mencionar que los datos revelados confieren una visión general sobre la realidad académica, bajo esta apreciación se denota que el razonamiento lógico matemático se encuentra en un desarrollo inferior, asimismo se evidencia una diferencia en aptitudes matemáticas entre ambos cursos.

Se pudo contemplar que la implementación de recursos lúdicos en el aula radica en la importancia de los paradigmas de enseñanza que desempeña el docente mediante el proceso educativo. La estimulación, autorregulación y autoconfianza son aptitudes que deben ser generadas por el educador para crear entornos de aprendizaje significativo, por el contrario, dichas aptitudes no fueron evidenciadas en el transcurso de la clase del área de matemáticas.

Recomendaciones

La utilización de recursos lúdicos debe ser adecuada y equilibrada dentro del contexto educativo, combinándolos con otras estrategias de enseñanza para obtener los mejores resultados. De la misma forma, se sugiere potenciar recursos académicos

específicamente en el área de matemáticas, integrando los implementos que promuevan el desarrollo del razonamiento lógico – matemático.

Por otro lado, es recomendable implementar en el proceso educativo acompañamiento pedagógico personalizado, con el objetivo de aplicar estrategias y recursos lúdicos adecuados para apoyar el aprendizaje y crecimiento en el área de matemáticas. De igual manera reforzar las deficiencias o vacíos de conocimientos en el estudiantado.

Integrar diferentes recursos lúdicos para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes, implementando juegos y actividades lúdicas que promuevan el aprendizaje significativo con la finalidad de fomentar un ambiente académico de carácter positivo.

Incentivar al desarrollo integral de los docentes combinándolos con aptitudes a través de la utilización de recursos lúdicos para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes, implementando juegos y actividades lúdicas que promuevan el aprendizaje significativo con la finalidad de fomentar un ambiente académico de carácter positivo.

Referencias Bibliográficas

- Araoz, M., & Olguín, V. (2021). Una revisión sistemática sobre las experiencias lúdicas para la enseñanza de física y química en la escuela media. *Revista de Enseñanza de La Física*, 33(3), 39–49. <https://doi.org/10.55767/2451.6007.v33.n3.35991>
- Arboleda, J. (2013). Hacia un nuevo concepto de pensamiento y comprensión. *Boletín Virtual Redipe* 824.
- Britton, L. (2017). *Jugar y aprender con método Montessori* (1st ed.). https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36433_jugar_y_aprender_con_el_metodo_montessori.pdf
- Butrón Zamora, P. O., & Sánchez Ruiz, J. G. (2021). Características en estrategias de aprendizaje en matemáticas por alumnos mexicanos de bachillerato. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 12(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2021.12.1.3012>
- Cabrera Leonardini, M. de los Á., & Delgado Tovar, M. R. (2021). Desempeño Docente En El Desarrollo De Competencias Matemáticas En Educación Preescolar: Una Revisión Sistemática. *Hacedor - AIAPÆC*, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.26495/rch.v5i1.1619>
- Cajahuaman, G. E., Lindo Castro, R. E., & Huayta Franco, Y. J. H. F. (2021). Estrategias lúdicas en estudiantes de cinco años: una revisión sistemática. *Igobernanza*, 4(15), 33–53. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.126>
- Cesare, F., Darapti, B., & Bamalip, F. (2018). 4.2 Tipos de razonamiento. 2015, 80–84.
- Condo, O., & Alexandra, R. (2022). *Estrategias didácticas para estimular el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional Julio María Matovelle, año lectivo 2020-2021*.
- Edith, J., & Colm, V. (2021). Aprendizaje basado en problemas y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes: Revisión sistemática. *Universidad César Vallejo*, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
- Elisa, M., Barreto, C., & Campuzano, M. P. (2019). La importancia de las actividades lúdicas y recreativas para fomentar la equidad de género. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4, 114–122. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i3.2141>

- Espinoza, E. (2022). El método Montessori en la enseñanza básica. *Revista Conrado*, 18(85).
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n85/1990-8644-rc-18-85-191.pdf>
- Firat, M., Kılınç, H., & Yüzer, T. V. (2018). Level of intrinsic motivation of distance education students in e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(1), 63–70. <https://doi.org/10.1111/jcal.12214>
- Guevara Alban, Gladys; Verdesoto Arguello, Alexis; Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 163–173. <https://doi.org/10.6018/eglobal.441711>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación: Vol. Sexta Edición* (Sexta Edición). <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.*
- Illescas-Cárdenas, R. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Cienciamatria*, 6(1), 533–552. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- INEVAL. (2020). *Informe de resultados provincial, Examen de grado Año lectivo 2019-2020*. <https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/sbciclo20/provincia/24.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *Educación en Ecuador: Resultados de PISA para el desarrollo*. https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Martínez Yacelga, A. del R., & Salinas Flores, P. P. (2020). El juego educativo para el fortalecimiento de las inteligencias múltiples. *Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 7(3), 422–436. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298232>
- Medina Hidalgo, M. I. (2017). Estrategias Metodológicas Para El Desarrollo Del Pensamiento Lógico Matemático. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 1(3), 73–80. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v1.n3.2017.28>

- Ministerio de Educación. (2021a). *Currículo priorizado con un énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales* . pág. 8. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS_Elemental.pdf
- Ministerio de Educación. (2021b). *Guía Metodológica de competencias Matemáticas*. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Gui%CC%81a-Metodolo%CC%81gica-Competencias-Matema%CC%81ticas.pdf>
- Montesdeoca, D., & León, S. (2019). El pensamiento y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas. *Revista: Caribeña de Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/pensamiento-razonamiento-ideas.html>
- Ortiz Aroca, J. C. (2021). ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁMBITO DE RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICO. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180. <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Paredes, E. (2020). *Importancia del factor lúdico en el proceso de enseñanza - aprendizaje* [Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf>
- Prieto Andreu, J. M. (2020). A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoria de La Educacion*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito - Revista de Educación*, 2(6), 143–157. <https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261>
- Ramirez Leal, P., Hernández Suárez, C. A., & Prada Núñez, R. (2018). Elementos asociados al nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en la formación inicial de docentes. *Espacios*, 39(49).
- Ramírez, P., Cabezas, V., Rodríguez, A., & Acero, M. L. (2019). El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula

Móvil. Centro Sur, Vol. 3.
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/384/3841575005/html/>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>

Sánchez, L. A., & Lara, G. A. (2021). Assessment of a serious game that may contribute to improving logical-mathematical reasoning in high school students | Evaluación de un juego serio que contribuye a fortalecer el razonamiento lógico matemático en estudiantes de nivel medio superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(1), 221–243.

Secretaría de Educación Pública. (2018). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Preescolar. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación . *Sistema de Información de Tendencias Educativas En America Latina - SITEAL, 214*.
https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/mx_1150.pdf

Suñé Vela, M. P. (2020). Importancia de la competencia lógico-matemática en los estudiantes de Grado en Educación Infantil. *Revista de Didáctica de Las Matemáticas, 103*, 49–64.
<http://www.sinewton.org/numeros>

Tortosa, A. M., & Lozano, L. (2019). *Los recursos lúdicos (El Juego infantil y su metodología)* (Editorial Editex, Ed.).

Useche, M., Perozo, É., Wileidys, A., & Beatriz, Q. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cualicuantitativos*

ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

La Libertad, 28 de julio del 2023

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

En calidad de Tutora del Trabajo de integración curricular, “**RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.**”, elaborado por las estudiantes **Cacao Flores Evelyn Jennifer** y **Quijije Baquerizo Paulette Belen** 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 una vez analizado en el sistema antiplagio **COMPILATIO** y de haber cumplido los requerimientos exigidos, el trabajo ejecutado se encuentra con **<1 %** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



Lic. Ileana Vera Panchana, MSg.

C.I. 0909590309

DOCENTE TUTORA



RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO (1)

< 1% Similitudes

1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: RECURSOS LÚDICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO (1).docx
ID del documento: f389491bb58176bd5943aae4983d2f573b5e4008
Tamaño del documento original: 165,01 kB

Depositante: ILEANA EDILMA VERA PANCHANA
Fecha de depósito: 28/7/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 28/7/2023

Número de palabras: 8760
Número de caracteres: 59.465

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #e42e3 El documento proviene de otro grupo 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (183 palabras)
2	Documento de otro usuario #f80e320 El documento proviene de otro grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (151 palabras)
3	Documento de otro usuario #8c2b1e El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (46 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.utc.edu.ec http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8937/1/MUTC-001216.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
2	repositorio.upse.edu.ec El arte escénico como recurso pedagógico para el desarrol... http://repositorio.upse.edu.ec:8080/jspui/bitstream/46000/1016/3/TESIS_ARTE_ESCENICO.pdf.zip	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (18 palabras)

ANEXO B: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN A DIRECTORES PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



UPSE

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

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

OFICIO No. UPSE-CEB-2023-371-AP
La Libertad, 27 de junio del 2023

Lcdo. Jaime Baque Anchundia, MSc.
**DIRECTOR/A DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MAURICIO
HERMENEJILDO DOMÍNGUEZ".**
Presente.-

De mis consideraciones:

El suscrito, Lic. Anibal Puya Lino, Mgt., director de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que las estudiantes **Quijije Baquerizo Paulette Belén - Cacao Flores Evelyn Jennifer**, puedan desarrollar su proyecto de investigación. El tema de investigación es el siguiente: "Recursos lúdicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático".

Las estudiantes, una vez que cuente con su permiso y autorización aplicará los instrumentos de investigación, entre ellos: encuestas y entrevistas a los miembros de la institución educativa. Esta actividad de investigación está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2023-1 (junio a agosto /2023). Este proceso se realizará de manera virtual, mediante la plataforma Zoom o de manera presencial.

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



.....
Lic. Anibal Puya Lino, M.Sc.



campus matriz, La Libertad - Santa Elena - ECUADOR
Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781 - 732

UPSE ¡crece SIN LÍMITES!

f @ t v www.upse.edu.ec

ANEXO C: VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS

1. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: Ana Quinde Mendoza

Institución donde trabaja: Escuela de Educación Básica “Domingo Faustino Sarmiento”

Título de pregrado: Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Título de post-grado: Maestría en Didáctica en Matemáticas.

2. Título de la investigación:

Recursos Lúdicos Para El Desarrollo Del Razonamiento Lógico Matemático

2.1. Objetivos del Estudio.

2.2. Objetivo General.

Determinar la incidencia de los recursos lúdicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de Cuarto año de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez de la Provincia de Santa Elena.

2.3. Objetivos Específicos:

- Identificar los recursos lúdicos que utilizan los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de Cuarto año de EGB.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Cuarto Año de EGB.
- Establecer la importancia entre el uso de recurso lúdicos y el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de Cuarto año de EGB.

3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Implementación de recursos lúdicos.

Nivel de competencias matemáticas.

3.1. Indicadores:

4. Escala: Likert.

Totalmente de desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de Acuerdo
-----------------------------	------------------	--------------------------------	---------------	--------------------------

5. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

N°		Pertinencia						Coherencia		Redacción	
		Contenido teórico		Objetivos		Indicador					
		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
Cuestionario	Ítem										
	1. Completar el sudoku	X		X		X		X		X	
	2. Observa los siguientes frascos con caramelos y responde según corresponda	X		X		X		X		X	
	3. Completa la siguiente cuadrícula con los números del 1 al 6 para que horizontal y verticalmente estén los seis números.	X		X		X		X		X	
	4. Encuentra la figura que falta.	X		X		X		X		X	
	5. Selecciona el número que completa el grupo de números.	X		X		X		X		X	

Entrevista	6. ¿Conoce usted las competencias en el área de Matemáticas descritas por el Ministerio de Educación en el Curriculum priorizado? ¿Cuáles son?	X		X		X		X		X	
	7. ¿Los estudiantes presentan problemas o dificultades al momento de resolver ejercicios matemáticos o de lógica? ¿Cuáles son los más frecuentes?	X		X		X		X		X	
	8. ¿Qué medidas toma en caso de presentarse complicaciones en el aprendizaje matemático de cierto tema?	X		X		X		X		X	

	9. ¿Cuáles son los recursos lúdicos o actividades que aplica en el proceso de enseñanza para desarrollar el razonamiento lógico matemático?	X		X		X		X		X	
	10. ¿Considera que los recursos lúdicos que usted emplea en la clase de matemáticas son los adecuados para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? ¿Por qué?	X		X		X		X		X	

		11. ¿Cree usted que el rendimiento académico en el área de Matemática puede mejorar al fomentar el desarrollo del Razonamiento lógico matemático de los estudiantes? ¿Por qué?	X		X		X		X		X	
Ficha de observación del desempeño		12. El docente ha iniciado de forma puntual la clase.	X		X		X		X		X	
		13. El docente ha relacionado correctamente el nuevo contenido con temas de clases	X		X		X		X		X	
		14. El docente ha explicado adecuadamente los objetivos de la clase.	X		X		X		X		X	

	15. El docente demuestra motivación por el plan de la clase.	X		X		X		X		X	
	16. Los estudiantes responden de manera proactiva a las orientaciones del profesor.	X		X		X		X		X	
	17. El proceso de comunicación fue asertivo con los estudiantes e incentivando su aprendizaje.	X		X		X		X		X	
	18. Emplea modelo ERCA en el proceso de enseñanza-aprendizaje o alguna otra metodología.	X		X		X		X		X	

	19. Manejo de las competencias matemáticas. (Toma de decisiones, resolución de problemas y pensamiento crítico)	X		X		X		X		X	
	20. Utilización de recursos y dinámicas lúdicos.	X		X		X		X		X	
	21. Ejecución de técnicas y estrategias didácticas.	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

Observación: Ninguna

8. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

Observaciones: Ninguna

9. El instrumento diseñado mide la variable:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

10. El instrumento diseñado es:

Los instrumentos a implementar tienen validez, sin embargo, en el cuestionario debe tomarse en cuenta el contexto educacional en donde se aplicará, pues no es seguro que todos los estudiantes puedan completar en su totalidad las preguntas.



Ana Quinde Mendoza

6. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: Gina del Pilar Baquerizo Beltrán

Institución donde trabaja: Escuela de Educación Básica “Roberto Alejandro Narváez”

Título de pregrado: Licenciada en Ciencias de la Educación

7. Título de la investigación: Recursos lúdicos para el desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático de los estudiantes de Cuarto Año de Educación Básica Elemental

7.1. Objetivos del Estudio.

7.2. Objetivo General.

Determinar la incidencia de los recursos lúdicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de Cuarto año de la Escuela de Educación Básica Mauricio Hermenejildo Domínguez de la Provincia de Santa Elena.

7.3. Objetivos Específicos:

- Identificar los recursos lúdicos que utilizan los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de Cuarto año de EGB.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Cuarto Año de EGB.
- Establecer la importancia entre el uso de recurso lúdicos y el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de Cuarto año de EGB.

8. Variable (s) que se pretende (n) medir: Recursos lúdicos y Razonamiento lógico matemático de los estudiantes de cuarto grado de Educación Básica.

3.1. Indicadores:

9. Escala: Likert.

Totalmente de desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de Acuerdo
-----------------------------	------------------	--------------------------------	---------------	--------------------------

10. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

	7. ¿Los estudiantes presentan problemas o dificultades al momento de resolver ejercicios matemáticos o de lógica? ¿Cuáles son los más frecuentes?	X		X		X		X		X	
	8. ¿Qué medidas toma en caso de presentarse complicaciones en el aprendizaje matemático de cierto tema?	X		X		X		X		X	
	9. ¿Cuáles son los recursos lúdicos o actividades que aplica en el proceso de enseñanza para desarrollar el razonamiento lógico matemático?	X		X		X		X		X	
	10. ¿Considera que los recursos lúdicos que usted emplea en la clase de matemáticas son los adecuados para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? ¿Por qué?	X		X		X		X		X	

	11. ¿Cree usted que el rendimiento académico en el área de Matemática puede mejorar al fomentar el desarrollo del Razonamiento lógico matemático de los estudiantes? ¿Por qué?	X		X		X		X		X	
Ficha de observación del desempeño docente	12. El docente ha iniciado de forma puntual la clase.	X		X		X		X		X	
	13. El docente ha relacionado correctamente el nuevo contenido con temas de clases	X		X		X		X		X	
	14. El docente ha explicado adecuadamente los objetivos de la clase.	X		X		X		X		X	
	15. El docente demuestra motivación por el plan de la clase.	X		X		X		X		X	
	16. Los estudiantes responden de manera proactiva a las orientaciones del profesor.	X		X		X		X		X	
	17. El proceso de comunicación fue asertivo con los estudiantes e incentivando su aprendizaje.	X		X		X		X		X	

	18. Emplea modelo ERCA en el proceso de enseñanza-aprendizaje o alguna otra metodología.	X		X		X		X		X	
	19. Manejo de las competencias matemáticas. (Toma de decisiones, resolución de problemas y pensamiento crítico)	X		X		X		X		X	
	20. Utilización de recursos y dinámicas lúdicos.	X		X		X		X		X	
	21. Ejecución de técnicas y estrategias didácticas.	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

Observación: Ninguno

ANEXO

8. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

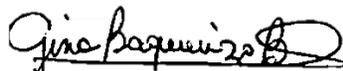
Observaciones: Ninguno

9. El instrumento diseñado mide la variable:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

10. El instrumento diseñado es:

Las preguntas de la entrevista docente se encuentran enfocadas a la indagación sobre el tema de investigación, de tal manera, considero que el instrumento posee validez para realizarse.



Gina Del Pilar Baquerizo Beltrán

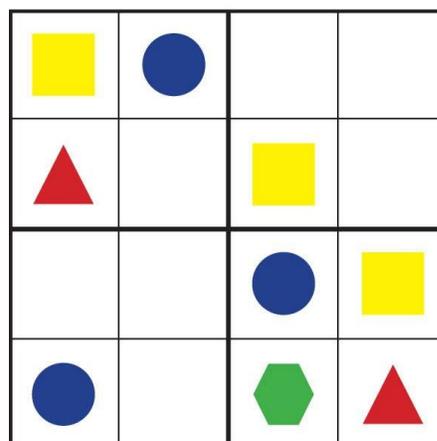
ANEXO D: CUESTIONARIO

Nombre:

Curso y Paralelo:

1. Completa el Sudoku

Instrucciones	
1.	Completar las casillas vacías con una sola figura.
2.	En una misma fila y columna no se puede repetir la figura.
3.	En un mismo recuadro de 2x2 no



2. Observa los siguientes frascos con caramelos y responde según corresponda.



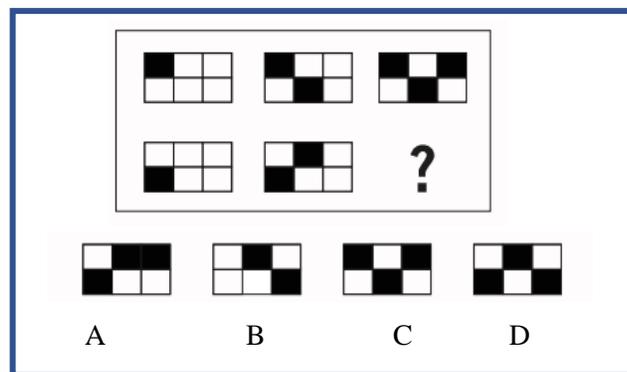
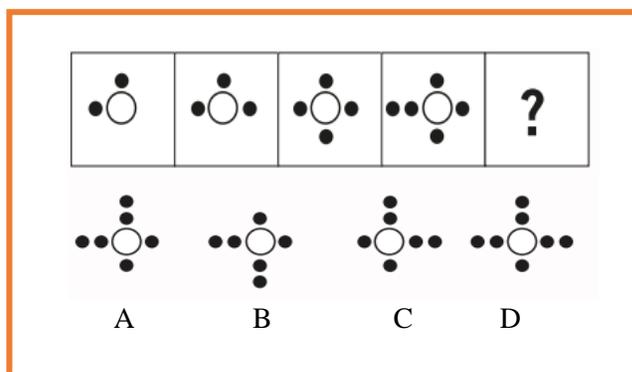
Imposible – posible – amarillo – azul

- En el frasco 1 _____ sacar un caramelo azul.
- En el frasco 2 es seguro sacar un caramelo _____
- En el frasco 3 es _____ sacar caramelos rojos y verdes.

3. Completa la siguiente cuadrícula con los números del 1 al 6 para que horizontal y verticalmente estén los seis números.

	3	1		2	
1		4	2		3
	4	3		1	
2		5	4		1
6		2		4	
	2		1		4

4. Encuentra la figura que falta



5. Selecciona el número que completa el grupo de números

2	8	4
4	16	8
8	?	16

12 () 24 () 32 () 48 () 64 ()

96	32	16
192	?	32

64 () 72 () 96 () 86 () 224 ()

ANEXO E: PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA A DOCENTES

Entrevista dirigida al docente tutor de Cuarto Año de EGB de la Escuela de Educación Básica “Mauricio Hermenjildo Domínguez”

Nombre: _____

Profesión: _____

Curso: _____

1. ¿Conoce usted las competencias en el área de Matemáticas descritas por el Ministerio de Educación en el Curriculum priorizado? ¿Cuáles son?
(Toma de decisiones, resolución de problemas y pensamiento crítico)
2. ¿Los estudiantes presentan problemas o dificultades al momento de resolver ejercicios matemáticos o de lógica? ¿Cuáles son los más frecuentes?
3. ¿Qué medidas toma en caso de presentarse complicaciones en el aprendizaje matemático de cierto tema?
4. ¿Cuáles son los recursos lúdicos o actividades que aplica en el proceso de enseñanza para desarrollar el razonamiento lógico matemático?
5. ¿Considera que los recursos lúdicos que usted emplea en la clase de matemáticas son los adecuados para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? ¿Por qué?
6. ¿Cree usted que el rendimiento académico en el área de Matemática puede mejorar al fomentar el desarrollo del Razonamiento lógico matemático de los estudiantes? ¿Por qué?

ANEXO F: FICHAS DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

Docente Evaluado:	DOCENTE A			
Curso Evaluado:	Cuarto año EGB – Vespertina			
Fecha:	Año: 2023	Mes: 07	Día: 11	Duración: 35 minutos
Observador	Cacao Flores Evelyn y Quijije Baquerizo Paulette			

Escala de Valoración:

4= Muy satisfactorio, 3 = satisfactorio, 2 = Medianamente satisfactorio, 1= Poco satisfactorio

INDICADOR			VALORACIÓN			
			4	3	2	1
INTRODUCCIÓN	1	El docente ha iniciado de forma puntual la clase.	x			
	2	El docente ha relacionado correctamente el nuevo contenido con temas de clases anteriores.			x	
	3	El docente ha explicado adecuadamente los objetivos de la clase.			x	
	4	El docente demuestra motivación por el plan de la clase.			x	
DESARROLLO	5	Los estudiantes responden de manera proactiva a las orientaciones del profesor.			x	
	6	El proceso de comunicación fue asertivo con los estudiantes e incentivando su aprendizaje.				x
	7	Emplea modelo ERCA en el proceso de enseñanza-aprendizaje o alguna otra metodología.		x		
	8	Manejo de las competencias matemáticas. (Toma de decisiones, resolución de problemas y pensamiento crítico)				x
RECURSOS Y CONTENIDOS	9	Utilización de recursos y dinámicas lúdicas.			x	
	10	Ejecución de técnicas y estrategias didácticas.			x	

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

Docente Evaluado:	DOCENTE B			
Curso Evaluado:	Cuarto año EGB – Matutina			
Fecha:	Año: 2023	Mes: 07	Día: 11	Duración: 35 minutos
Observador	Cacao Flores Evelyn y Quijije Baquerizo Paulette			

Escala de Valoración:

4= Muy satisfactorio, 3 = satisfactorio, 2 = Medianamente satisfactorio, 1= Poco satisfactorio

INDICADOR			VALORACIÓN			
			4	3	2	1
INTRODUCCIÓN	1	El docente ha iniciado de forma puntual la clase.	X			
	2	El docente ha relacionado correctamente el nuevo contenido con temas de clases anteriores.		X		
	3	El docente ha explicado adecuadamente los objetivos de la clase.		X		
	4	El docente demuestra motivación por el plan de la clase.	X			
DESARROLLO	5	Los estudiantes responden de manera proactiva a las orientaciones del profesor.	X			
	6	El proceso de comunicación fue asertivo con los estudiantes e incentivando su aprendizaje.	X			
	7	Emplea modelo ERCA en el proceso de enseñanza-aprendizaje o alguna otra metodología.		X		
	8	Manejo de las competencias matemáticas. (Toma de decisiones, resolución de problemas y pensamiento crítico)		X		
RECURSOS Y CONTENIDOS	9	Utilización de recursos y dinámicas lúdicos.		X		
	10	Ejecución de técnicas y estrategias didácticas.		X		

ANEXO G: REALIZANDO EL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EGB ELEMENTAL



ANEXO H: EXPLICANDO EL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA



**ANEXO I: OBSERVACIÓN DE LA CLASE DEMOSTRATIVA DEL
ÁREA DE MATEMÁTICAS.**



**ANEXO J: ENTREVISTA A DOCENTE DE MATEMÁTICAS DE
CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL**

