



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático
en estudiantes con necesidades educativas especiales de una
institución educativa Guayas, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

AUTORA:

Tumbaco Velez, Corina Tatiana (orcid.org/0000-0003-1437-0750)

ASESOR:

Mg. Merino Flores, Irene (orcid.org/0000-0003-3026-5766)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**PIURA – PERÚ
2022**

Dedicatoria

Dedico este logro a Dios por guiarme y bendecirme cada día. A mis abuelos y a mi padre que ahora ya no están conmigo y fueron el principal impulso para seguir la maestría y gracias a ellos recibí su apoyo incondicional. A mi tía que es mi soporte y apoyo en mi vida, mi madre que me acompaña en este proceso, mi novio que me apoya en cada decisión de mi vida, mis hermanos, mi familia y amigos que siempre está pendiente de mí, motivándome en cada meta que deseo cumplir y brindándome las fuerzas necesarias para cada obstáculo que se me presenta en el transcurso de mi vida.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, a mis abuelitos, mi padre mi madre, mi tía, mi novio y mi familia por todo el apoyo brindado.

A mi asesora Mg. Irene Merino por ser una excelente guía, que con paciencia me oriento y motivo a seguir en este proceso.

A mis amigas de maestría, Marcia y Taty que el apoyo y la ayuda recibida fue muy satisfactoria para culminar esta investigación.

Mi agradecimiento total a las autoridades de la Universidad Cesar Vallejo de Perú por acogerme y brindarme sus conocimientos para mi vida profesional.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variable y Operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	19
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimiento	21
3.6. Métodos de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Gráfica que representa a una investigación descriptiva simple</i>	18
Tabla 2 <i>Distribución de la población (docentes y directivos)</i>	19
Tabla 3 <i>Nivel de pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE</i>	23
Tabla 4 <i>Nivel de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE</i>	24
Tabla 5 <i>Nivel de resolución de problema de diferentes criterios en estudiantes con NEE</i>	25
Tabla 6 <i>Nivel de resolución de problemas numéricos estudiantes con NEE</i>	26
Tabla 7 <i>Prueba de normalidad de pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE</i>	27
Tabla 8. <i>Estadísticos de pruebaa pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE</i>	28
Tabla 9. <i>Estadísticos de pruebaa las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE</i>	29
Tabla 10. <i>Estadísticos de pruebaa la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con NEE</i>	30
Tabla 11. <i>Estadísticos de pruebaa la resolución de problemas numéricos en estudiantes con NEE</i>	31
Tabla 12. <i>Operacionalización de las variables</i>	44
Tabla 13 <i>Ficha Técnica</i>	45

Resumen

Este estudio planteó como objetivo general determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022. La variable estrategias lúdicas virtuales se sustentan en la teoría de adaptación tecnológica virtual en educación de Balza (2022) y la variable pensamiento lógico matemático se sustenta en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.

El estudio, se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo y de diseño preexperimental. La muestra fue de 18 niños, a quienes se aplicó un pre y post test. Los resultados mostraron que el 83% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de pensamiento lógico matemático antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de pensamiento lógico matemático. Se concluye que el valor de comparación de rangos la prueba de Wilcoxon fue de -4,832 y el valor de significancia (Sig.) es 0,000, lo cual determina que existe diferencia significativa entre el antes y después de la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar el pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE.

Palabras clave: Estrategias, lúdicas, virtuales, lógico, matemático

Abstract

The general objective of this study was to determine the influence of virtual play strategies on the improvement of mathematical logical thinking in students with educational needs from an Educational Institution in Guayas, 2022. The virtual play strategies variable is based on the theory of virtual technological adaptation in Balza's education (2022) and the mathematical logical thinking variable is based on Piaget's theory of cognitive development.

The study was developed under the quantitative approach and pre-experimental design. The sample consisted of 18 children, to whom a pre and post test was applied. The results showed that 83% of the children with SEN present a low level of mathematical logical thinking in the pretest before applying the virtual playful strategies, which changes when the strategies are applied, since 100% of the children of SEN in the post test reached a high level of mathematical logical thinking. It is concluded that the range comparison value of the Wilconxon test was -4.832 and the significance value (Sig.) is 0.000, which determines that there is a significant difference between before and after the application of virtual play strategies for improve mathematical logical thinking in students with SEN.

Keywords: Strategies, playful, virtual, logical, mathematical

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2017) dio lugar al examen “Programa para la evaluación Internacional de Alumnos” (PISA) basado en la evaluación de habilidades y conocimientos de la comprensión lectora, área de matemáticas y área de ciencias. Este examen realizado en el 2018 indicó que China y Singapur adquirieron los mejores resultados en las tres asignaturas. Por otro lado, países de América Latina obtuvieron una puntuación menor al promedio, Chile obtuvo un buen resultado, teniendo el lugar 43 a nivel mundial, seguido por Uruguay y Costa Rica. Se muestra que muchos estudiantes que presentan un nivel muy bajo en el área de competencias de matemáticas, pueden perder el interés en estudiar y abandonar los estudios por completo (OCDE, 2017).

Asimismo, el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE, 2019) menciona que participaron países del Caribe, además de Argentina, Colombia, Perú, México, Honduras, Cuba, Ecuador, Costa Rica, Guatemala, Salvador, Uruguay, República Dominicana, evaluando a estudiantes sexto grado en la materia de matemáticas dando como resultado los logros de cada país identificando sus debilidades y fortalezas en la cual estos análisis permite que cada país pueda realizar una reflexión sobre que contenidos priorizar en el aprendizaje y así abordar las metas propuestas de la agenda de educación 2030 (ERCE, 2019).

A nivel nacional el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2013), presentó los resultados establecidos en el sistema de evaluación, según los estudios los de estudiantes de todo el territorio nacional de cuarto, séptimo y décimo año fueron evaluados en el área de matemáticas, de los resultados se obtuvo que el 25,3% de los estudiantes de cuarto grado de básica no alcanzaron el nivel suficiente en matemáticas, los estudiantes de séptimo año de básica presentaron una puntuación insuficiente, 54,5% en el área de matemáticas. En cuanto a la totalidad del promedio que se obtuvo en una calificación sobre 1000 puntos, cuarto grado obtuvo 653 y séptimo 670 puntos. (INEVAL, 2018).

El Ministerio de Educación del Ecuador ha creado el programa UDAI (Unidad distrital de Apoyo a la Inclusión) que brinda atención psicopedagógica en la que

realiza una evaluación, niños con necesidades educativas especiales, en el progreso de sus potencialidades, habilidades e integración favoreciendo su acceso al sistema educativo (Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión, 2019). Por medio de la evaluación psicopedagógica recalca que los estudiantes presentan dificultades en el razonamiento lógico matemático, dificultades que dan como resultados un índice bajo en sus procesos de aprendizaje. (MINEDUC, 2021).

En una institución educativa localizada en la provincia del Guayas, se ha evidenciado en la revisión de informes, que existen estudiantes que muestran dificultades en el conteo, escritura de números, dificultad en el cálculo mental, errores en las operaciones, error conceptos numéricos, falencias en la seriación, error en ordenar números, razonamiento lógico matemático, y orientación espacial limitada, lo que ha motivado desarrollar una propuesta de estrategias lúdicas virtuales para potenciar las destrezas del pensamiento lógico matemático. Este estudio plantea determinar actividades lúdicas virtuales que ayuden de forma significativa a mejorar en el pensamiento lógico basado en el área de las matemáticas, surgen la siguiente interrogante para la formulación del problema ¿Cómo las estrategias lúdicas virtuales influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022?

Esta investigación se justifica teóricamente en función al análisis de un conjunto de teorías que fundamenten, definan y dimensionen las variables de estudio, enfocadas al uso de estrategias lúdicas virtuales como procedimiento de enseñanza a niños con necesidades educativas especiales del sexto de educación básica y así proponer estrategias que se enfoquen en potenciar su aprendizaje de manera estratégica. En lo metodológico se desarrollará actividades de estrategias lúdicas virtuales que permiten mejorar el pensamiento de lógico matemático y se utilizara la prueba de despistaje de matemáticas para el pretest y postest y evaluar los procesos del área de matemáticas en los estudiantes. En lo práctico y con los resultados obtenidos se pretende desarrollar estrategias con base al uso de recursos virtuales educativos para ayudar a niños en su desarrollo de pensamiento lógico matemático. Se considera la justificación social que dará respuestas útiles

para que la institución educativa permita usar estas estrategias favoreciendo un mejor aprendizaje y frenar la deserción estudiantil.

La justificación descrita se establece que para esta investigación el objetivo general se direcciona en: Determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022 y sus objetivos específicos: Determinar cómo influye las estrategias lúdicas en las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022. Determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022. Determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022.

Además, como hipótesis general se tuvo: H1 Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022. Como hipótesis específica se tendrá H1: Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022. H2: las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022. H3: Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Se revisaron antecedentes desde el punto de vista referencial en la cual otros estudios de Cianfanelli et al. (2018), en el estudio enfocado en el “Aprendizaje lúdico para niños con necesidades especiales”, por lo que plantea como objetivo analizar el aprendizaje lúdico para alumnos con necesidades educativas especiales constatando que en la actualidad de las escuelas europeas existe alrededor del 15% al 20% de los alumnos que presentan diferentes tipos de “Necesidades Educativas Especiales”. Para dar respuesta las escuelas siguen el Plan de Aprendizaje Personalizado (PDP), una herramienta útil para diseñar modelos operativos, estrategias, sistemas y criterios de aprendizaje para cada alumno. Esta investigación fue descriptiva con enfoque mixto en la que se tuvo la información necesaria por medio de la encuesta y se realizó una observación en el aula para evidenciar la aplicación de estrategias lúdicas. Este estudio obtuvo como resultado particular la relevancia en el tema de la gestión del entretenimiento y el aprendizaje lúdico a través de sistemas digitales que ofrecen una “interacción lúdica”, por lo tanto el 22% aplica un aprendizaje lúdico mientras que el 78% nunca lo hace, se concluye que los diversos operadores involucrados en el tratamiento de los trastornos y también para los padres es de gran importancia contar con herramientas de apoyo adecuadas, eficientes y flexibles que respeten los deseos y el entusiasmo de los niños de diferentes edades, sin crear un añadido psicológico y social

González (2019) en el artículo titulado “El aula virtual como herramienta para aumentar el grado de satisfacción en el aprendizaje de las matemáticas” describe como objetivo diseñar el aula de forma virtual para el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas dirigido a estudiantes de tercer año de una escuela, fortaleciendo los contenidos en cuanto a la resolución de problemas, y con esto el estudiante desarrolle sus conocimientos propios, por lo tanto, se obtuvo que el 36% de los estudiantes que estuvieron en el curso del aula de manera virtual mejoró su atención y aumento de manera significativa el proceso de estudio de las matemáticas. Lo que se concluye de la investigación es que los temas que se realizaron fueron de total agrado para los estudiantes, las cuales le permitió

rectificar sus propios errores y aplicarlo en su vida cotidiana en el área del aprendizaje y las matemáticas.

Moreno et al. (2021) En su programa de estrategias pedagógicas de los entornos virtuales en tiempos de pandemia por covid-19 tuvo como objetivo principal implementar el uso de estrategias pedagógicas de forma virtual que permitan a los estudiantes continuar su aprendizaje desde el hogar. La metodología que se uso fue la investigación de acción con un diseño basada en el campo, y el uso de la técnica de la observación complementando con la entrevista. A través de la interacción docente y estudiantes apporto a la permanencia de los mismos, en la que se refleja en menos de 1% de deserción escolar; evidenciada en logros. Se concluye que el uso de las aplicaciones de estratégicas de forma virtual, así como las guías dirigidas, talleres mediante el uso de los tics, crea un ambiente escolarizado óptimo, y la interacción del docente y del estudiante, favoreciendo los procesos de aprendizaje, y así mismo en el desempeño académico.

Grisales (2018) en el estudio sobre “Uso de recursos tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: retos y perspectiva” menciona sobre el uso de las técnicas tecnológicas aplicados en el proceso de enseñanza, como en el caso específico de las matemáticas en un entorno virtual, establece cuales son las perspectivas y los desafíos que se visualizan en los actores involucrados en este caso los docentes y estudiantes, debido a que define de una manera personalizada el aprendizaje de los estudiantes, de tal manera la investigación tuvo un enfoque cualitativo donde se identificó y se describe los métodos utilizados en las matemáticas. Teniendo en cuenta como objetivo aumentar su grado de satisfacción en esta área. Como resultados este estudio arrojó que 43% de los alumnos establece un nivel mayor cuando utilizan técnicas para el desarrollo de aprendizaje. Concluyendo los procesos de lógica matemática son útiles en la comprensión y resolución de problemas, usando su formación de manera virtual da la oportunidad que los estudiantes tengan un nivel de motivación satisfactorio, favoreciendo la construcción de nuevos conocimientos, usando la pedagogía y la tecnología.

Flores et al. (2021) en su trabajo investigativo estrategias y competencias digitales tiene como objetivo principal establecer el uso de las estrategias didácticas y las competencias digitales en la enseñanza de los maestros. Esta investigación con

alcance correccional de enfoque cuantitativo y no experimental, con una muestra de 217 docentes, se muestra que las estrategias didácticas inciden de manera significativa en la práctica de enseñanza de los maestros, se muestra el valor en la prueba de Pseudo R2 de Nagelkerke obteniendo (0,885). Por otra parte se mencionó que las competencias digitales tienen una frecuencia con alta intensidad en las prácticas de instrucción para el aprendizaje (Wald=392,525; $p=0,000<0,05$). Se concluye que las autoridades de la institución deben dar lugar a diferentes áreas para la formación de estrategias innovadoras y de competencia digital generando interés en la investigación y en aprendizaje

Sandoval (2018) en su proyecto de investigación “Entornos virtuales para el aprendizaje lúdico para fortalecer de la dimensión socio afectiva” plantea como objetivo principal diseñar métodos por medio de herramientas digitales lúdicas para el fortalecimiento socio afectivo. Esta investigación es de enfoque mixto y se realizó la recolección de datos cuantitativos y cualitativos en la investigación. Además, menciona que el uso de la tecnología permite que se genere nuevas modalidades de educación, en si formando tendencia hacia los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), este aprendizaje se puede organizar de muchas maneras con el uso de herramientas y metodologías de aprendizaje, trabajo en grupo, esto aplicado en el contexto educativo da resultados positivos ya que el 50 % de los docentes se sienten en confianza de usar medios tecnológicos, en consecuencia de estos resultados se estima que el 90% de las actividades lúdicas fortalece el aprendizaje se concluye que el uso de estas estrategias virtuales dinamiza y ayuda en el proceso de aprendizaje, convirtiéndose en un aprendizaje motivador mejorando las prácticas educativas en el aula y actuando de manera correcta en el desempeño académico, en las relaciones socio afectivas de los estudiantes.

Azuero et al. (2021) en su investigación trabajo de cooperación y competencias digitales en las practicas pedagógicas en los tiempos de pandemia muestra tiene objetivo principal establecer la incidencia del trabajo de cooperación y las competencias digitales en cuanto a las practicas pedagógicas. Esta investigación de diseño no experimental teniendo un enfoque cuantitativo, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. La encuesta fue aplicada a los docentes y dio como resultado la eficacia del trabajo grupal donde el 37.6% fue

de nivel inferior, el 48.7% de nivel promedio y el 13.7% nivel superior. Donde el modelo logístico es muy significativo ($\chi^2=246$; $p<0,05$) en la que se concluye que esta investigación indica que el trabajo por medio de la cooperación y la aplicación de las competencias digitales pedagógicas favorece el despliegue de habilidades y el intercambio de nuevos conocimientos y experiencias.

Pibaque y Vélez (2021) en su trabajo de investigación Aplicación de estrategias virtuales para potenciar del pensamiento lógico en matemáticas, teniendo como objetivo determinar si al ser aplicadas las estrategias en el ámbito virtual aportan en el desarrollo de pensamiento lógico, y así mejorar las destrezas cognitivas mejorando la estructura de aprendizaje, en esta investigación establecieron los enfoques cualitativo y cuantitativo donde se utilizaron técnicas donde se recogió información por medio de la encuesta. Indagaron sobre los conceptos de las estrategias virtuales dinámicas como juegos y como fortalecen y potencian el pensamiento lógico, se identificó que muchos de los profesores utilizan estrategias muy tradicionales, y muy pocas veces utilizan la tecnología. Tiene como resultado que el 44% de los docentes usa de manera ocasional las estrategias virtuales creativas. Se concluye que el aporte en la implementación de aplicaciones virtuales ayuda positivamente a fortalecer las destrezas de los alumnos.

A nivel nacional Mendoza y Muñoz (2022) describe en su investigación titulada “El pensamiento lógico se ejecuta como una herramienta de conocimiento”, en la que las personas lo tienen de forma natural y funciona como un proceso de adaptación óptimo e relación a su entorno de forma interactiva, efectiva y armónica. Por tanto, como objetivo se plantea determinar las estrategias creativas que influyen para el desarrollo del pensamiento matemático. Con base a un enfoque cuantitativo, se utilizó la encuesta como técnica y fue una investigación descriptiva en el busco factores importantes en este estudio, se obtuvieron como resultados que los estudiantes tienen un rendimiento académico de 57,92% y con la llegada del covid-19 se vio afectado con un 42,08% y así mismo el 21% de estudiantes consideraron en no estudiar. Concluyendo que hay muchos alumnos que están por debajo de los procesos de pensamiento lógico para resolver problemas matemáticos, evidenciando capacidad limitada para el desarrollo pensamiento lógico.

Baldeon et al. (2020) en su trabajo experiencia optimizadora en el abordaje de las matemáticas, tiene como objetivo principal determinar los efectos en cuanto a las experiencias de optimización en el área cognitiva aplicando técnicas dinamizadoras, motivacionales en las matemáticas, esta investigación es de estudio cuantitativo de diseño experimental, explicativo, aplicando un instrumento en la que se realiza un pretest y postest. Mediante las actividades. Dio como resultado (Mdn (pretest) = 1.51 / Mdn (postest) = 2.33), a nivel estadístico inferencial ($W (+) = 68$; $W (-) = 2$; $W (e.) = 6$; sig. = ,004; $p < .005$). Y en las medidas paramétricas fueron significativas ($t (2,05) = 1.02$; $gl (71) = ,001$; $p < .005$) donde se concluye que las matemáticas fueron consideradas de baja demanda cognitiva, y se evidenció un avance efectivo en los ensayos de las sesiones de aplicación del programa, logrando mejores resultados en los procesos cognitivos y en la comprensión.

Mercado et. Al. (2019) En su proyecto de Estrategias de motivación en ambientes virtuales para el autoaprendizaje en matemáticas tiene como objetivo identificar cuáles fueron los problemas o las dificultades para presentar un aprendizaje autónomo en las asignaturas del contenido de matemáticas, en la que se identifica que hay muchos estudiantes que no tienen tiempo suficiente para elaborar las actividades, sus conocimientos son regulares, deficientes o muy deficientes. La investigación tuvo un enfoque mixto donde se realizó la muestra con los estudiantes para realizar el diagnóstico de cuántos de ellos presenta dificultades de aprendizaje. Los resultados fueron que el 65% de los alumnos tiene conocimientos deficientes las matemáticas, concluyendo que el uso de herramientas tecnológicas facilita el trabajo del profesor como estrategias de enseñanza para pensamiento lógico matemático en los estudiantes.

Balseca (2021) En su programa proceso enseñanza de la Matemática en los niños con necesidades educativas especiales con objetivo principal fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de juegos para optimizar el rendimiento académico a los alumnos con necesidades educativas especiales marcando una guía estratégica y llegando a identificar cuáles son las alternativas dirigidas en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos con necesidades educativas especiales, la metodología realizada tuvo un enfoque mixto de donde parte de la

observación. Mediante el estudio se dio como resultados que el 65% presentan capacidades óptimas para trabajar con este grupo de estudiantes aplicando las herramientas necesarias. Se concluye que las actividades estratégicas lúdicas para alumnos con necesidades educativas especiales contribuyen como fuente integral de desarrollo y aprendizaje.

Toala (2020) describe que en su investigación “Actividades para el área de lógico matemática en estudiantes con necesidades educativas especiales, realizada en una institución del guayas observa que muchos de los estudiantes presentan un rendimiento bajo las matemáticas, evidenciando las falencias que tienen los profesores al usar las estrategias para los alumnos con necesidades educativas especiales, de esta manera planteo un objetivo de desarrollar una guía para los profesores, considerando una investigación de enfoque mixto en la que realiza la recolección de datos para resolver los problemas educativos, los resultados muestra que el 17% realiza destrezas en cuanto a la prueba de matemática escrita, el 16 % realiza actividades en la pizarra, y el 0% otro tipo de actividades. Se concluye que la institución necesita implementar estrategias didácticas como guía que favorezcan el desarrollo de destrezas de lógica matemática en alumnos con necesidades educativas.

Los procesos de pensamiento lógico matemático las estrategias pedagógicas son herramientas útiles para el aprendizaje para alumnos con necesidades educativas especiales y de tal manera es considerado un apoyo esencial para facilitar el trabajo del docente, el aplicar estrategias pedagógica permite que el docentes reconozca todas las fortalezas y cuales son debilidades de los estudiantes y así brindar un trabajo más dinamizado, activo, motivador brindando una respuesta positiva a la necesidad del estudiante, favoreciendo el respeto a la diversidad, permitiendo se sienta acogido y comprendido dentro del salón de clases. Mineduc, (2011)

Borja (2022) en su trabajo Importancia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las matemáticas, tuvo como objetivo principal fundamentar las estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las matemáticas, la metodología fue de enfoque cualitativa ya que intenta proveer nuevas perspectivas de estrategias y describe que las actividades lúdicas potencian de manera significativa su aprendizaje y ayudan en la resolución de problemas, facilitando el aprendizaje

y la comprensión de estos contenidos, dando como resultado que el grupo experimental obtuvo un 58.4% en la aprobación de la asignatura de matemáticas. Se concluye que el maestro debe ser reflexivo facilitando el aprendizaje, el docente es la pieza clave para enseñar de manera lúdica dentro del salón de clases a los alumnos con necesidades educativas especiales.

En cuanto a las bases teóricas que sustentan este estudio se analiza los factores de las “Estrategias lúdicas virtuales” Balza (2022) menciona que la adaptación tecnológica virtual en la educación, ha logrado mejorar la optimización de cierta forma el desarrollo de aprendizaje, la cual es palpable todos en el diario vivir del docente, esta dimensión direcciona a muchos cuestionamientos cuando se ejecuta la enseñanza. Las herramientas digitales son estrategias didácticas tales como video juegos, transiciones animadas, documentos digitales, mapas mentales virtuales, o cualquier medio que transmita conocimiento y logre un aprendizaje, también se describe que el aprendizaje didáctico se realiza de manera estratégica y dinámica satisfaciendo las necesidades del educando. Así mismo Chong (2020) afirma que las estrategias virtuales de manera creativas son un pilar importante en el ámbito educativo, en la que existen variedades de actividades en la que el estudiante explora, descubre y experimenta nuevos conocimientos para su proceso de enseñanza.

Viñas (2019) indica que los espacios virtuales son beneficiosos para los estudiantes ya que de una u otra forma ayuda a mejorar su aprendizaje, obtener retroalimentación de manera inmediata, mejorar las habilidades tecnológicas, esto también les ayuda a ser más colaborativos entre ellos y crear un ambiente social, un aprendizaje virtual es un aprendizaje activo. De tal manera Baldomir (2018) afirma que la utilización de los recursos tecnológicos, obtiene un impacto significativo en el desarrollo de la enseñanza fortaleciendo diferentes capacidades para la vida.

Balza (2022) determina que un ambiente virtual de enseñanza por medio de la aplicación de estrategias lúdicas se puede generar a los estudiantes la construcción de nuevos conocimientos, la cooperación y así lograr un alto nivel de aprendizaje. Según Del Rosario (2021) menciona que la implementación de las nuevas

plataformas virtuales como método de herramientas pedagógicas, los estudiantes optimizan de forma más activa, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Díaz (2017) menciona el conjunto con la tecnología e información juega un rol importante en los resultados de logros de aprendizaje de los estudiantes, varias herramientas utilizadas como métodos de evaluación, ayuda a buscar que áreas mejorar en los educandos. Y de esta manera Acuña (2020) define que las herramientas tecnológicas están distribuidas para fines educativos el aprendizaje.

Las estrategias didácticas en alumnos con necesidades educativas especiales en este caso transitorias plantean promover aprendizajes significativos aplicando la tecnología como dispositivos electrónicos en la que las actividades se encuentran adaptadas a las necesidades de cada estudiante y todo con un fin para un aprendizaje estructurado, actualmente el Diseño Universal de aprendizaje promueve que los componentes de enseñanza sean propicios y sirvan de apoyo para los estudiantes en este caso las Tics ya que de una u otra forma potencia aprendizajes más flexibles y dinámicos (Castro , 2021)

En cuanto a Los juegos lúdicos Balza (2020) menciona que son actividades relacionadas con los educandos, se utiliza para la diversión de los participantes y en muchas ocasiones como herramienta didáctica educativa. El uso de juegos lúdicos como proceso de aprendizaje, que ha estado en la educación por décadas. Los juegos lúdicos consisten en un uso mecánico o estético que involucra a muchas personas motivando y promoviendo el aprendizaje.

Los juegos lúdicos fomentan los entornos de desarrollo en cuanto al aprendizaje y enseñanza siendo dinámicos tanto como en juegos de roles o juegos interactivos en la que complementa el proceso de desarrollo de los niños, utilizando las herramientas tecnológicas, ya que tiene como objetivo motivar las clases con juegos recreativos para mejorar su aprendizaje y comportamiento de los estudiantes, fundamentando su proceso educativo y haciendo el ambiente escolar agradable. Así mismo Álvarez (2020) afirma los juegos lúdicos motiva a los estudiantes logrando una participación fundamental dentro de clases y creando un ambiente lúdico aportando de manera positiva la retención de nuevos conocimientos integrando las tecnologías como proceso de aprendizaje.

Prendes (2021) analiza que los juegos digitales asumen una importancia en cuanto a la interactividad cognitiva, y la finalidad que tiene en este caso de enseñar, esto demuestra como los juegos como estrategia funcionan con éxito, especialmente en el aula de enseñanza primaria, promoviendo estilos de aprendizaje en los estudiantes. Archuby et al. (2019) indica que el desarrollo y la utilización de juegos como parte de aprendizaje para el sistema educativo son herramientas usadas como motivación para los estudiantes, donde se realiza diferentes actividades, también favorece el seguimiento y personalización de los avances del estudiante, constituyendo una alternativa actual de planificación de los recursos educativos logrando determinados resultados positivos.

Los juegos para desarrollar habilidades de aprendizaje se relacionan a los valores estadísticos que los participantes del juego utilizan para resolver acciones, ya sea animales o personajes para ser representadas en la ficción de algún juego. El objetivo indica que imparten ideas acerca de cómo se introduce el juego y la pedagogía. El juego adopta muchas formas: juego con objetos, juego imaginario, juego solitario, juego social En la que todo el entorno debe participar activando el desarrollo de los niños a través de las estrategias del juego; por lo tanto, es importante trabajar con las familias garantizando conectividad del aprendizaje entre las diversas esferas de la vida del educando.

López (2016) menciona que la educación es base fundamental para desarrollar conocimientos y habilidades para poder desenvolverse en el entorno focalizando a los videos juegos como un elemento primordial de apoyo en la educación y apoyo de enseñanza para los docentes, los videos juegos son adaptados como método de enseñanza que posibilitan ambientes educativos potenciales para los estudiantes. Las herramientas tecnológicas son de ayuda en cuanto a resolver problemas de aprendizaje.

La pizarra digital educativa como estrategia lúdica permite compartir en tiempo real recursos multimedia eliminando las pizarras tradicionales. Pérez (2018) indica que las nuevas prácticas pedagógicas se basan en las herramientas digitales en la que los docentes asumen nuevos retos. Las pizarras digitales se incorporaron en los sistemas educativos hace unos años atrás. Ahora con las actualizaciones se utiliza como método principal para promover el aprendizaje. El objetivo indaga sobre lo

importante que es el uso de las pizarras digitales usadas como estrategias para docentes, que aportan al aprendizaje. Las pizarras digitales educativas, realizan cambios en sus procesos cognitivos, motivando una participación más activa del estudiante (Balza, 2022).

En cuanto a la variable dependiente del pensamiento lógico matemático, el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) menciona sobre las adaptaciones curriculares en el área de educación especial e inclusiva, en los procesos de aprendizaje ya que los alumnos con necesidades educativas especiales requieren adaptaciones en el área de matemáticas ya que son pilares fundamentales dentro de la inclusión educativa, la atención para estos estudiantes debe ser especial ya que presentan un cierto grado de dificultad de aprender. El uso de estrategias para el pensamiento lógico matemático es recomendado por varios expertos, pero hay docentes que no saben cómo aplicarlos de manera correcta ya que desconocen los procedimientos de esta estrategia dentro del aula.

Las competencias en el área matemáticas muestran que son habilidades que se adquiere durante el desarrollo de vida, basadas en relaciones numéricas, operaciones básicas, símbolos y expresiones de razonamientos lógicos. MINEDUC 2021

Holguín (2022) menciona que el pensamiento lógico en el ámbito educativo es esencial ya que los estudiantes expresan de diferentes puntos de vista para que criterios y que establezcan relaciones de resolución de problemas basadas en la lógica. Las actividades lúdicas dentro del proceso educativo tienen con fin generar goce y que el aprendizaje se disfrute para alcanzar los objetivos que se encuentran programados en el área de lógica matemática, debido a que contribuye en el pensamiento del desarrollo lógico de los niños, mejora su atención y crea un ambiente de agrado formando nuevas experiencias. Mientras que Caicedo y Jerez (2022) afirma que cada experiencia que adquiere debe ser orientada o guiado por un docente y de esta manera se forman las estrategias lúdicas e integrales para el desarrollo dentro del aula.

El desarrollo de las habilidades en cuanto a las destrezas con criterio de desempeño se centra en las potencialidades que cada estudiante posee, con el fin

de propiciar una formación integral, y así el aprendizaje de las matemáticas se vuelva sencillo y no sea un aprendizaje de memoria y mecánico. Las matemáticas desde un punto se vuelven significativos en la formación de los individuos ya que hace que sea parte del razonamiento y por lógica proporciona destrezas esenciales como el pensamiento crítico, lógico y resolución de problemas. Defaz, (2017)

Lasso (2022) menciona que las necesidades educativas especiales hacen que la metodología de enseñanza sea más compleja al ser aplicadas en el aula, ya que requiere una adaptación curricular diferente, las matemáticas son fundamentales en el desarrollo del aprendizaje, a muchos los alumnos les cuesta centrar esfuerzos en enunciados de problemas, conceptos o números. Actualmente existen estrategias y métodos didácticos en la que favorece y facilitan habilidades cognitivas en los contenidos matemáticos.

Asimismo, para el análisis la dimensión Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño Según Valenzuela (2018) menciona que las estrategias matemáticas aplicando patrones a través del análisis de secuencia constituye una guía para el pensamiento del desarrollo matemático e implican la exploración de soluciones, marcando el proceso de estrategias y muchas técnicas. Es importante optimizar el aprendizaje significativo para que todos los alumnos tengan oportunidades de explorar y resolver problemas de una forma más sencilla, cuando se habla de lenguaje matemático designa objetos abstractos que no se perciben. El lenguaje matemático es importante para interpretar soluciones de los problemas, y así reconocer conceptos relacionados a las matemáticas. Mineduc (2016)

Chávez (2021) menciona que la resolución de problemas es un aprendizaje sencillo, pero en ocasiones cuando no saben interpretar representa una gran dificultad, el conjunto de estrategias basadas en la experiencia, la observación y la práctica permiten una solución de forma efectiva de un problema. Mientras que Patiño (2021) menciona que la resolución de problema no solo ayuda a que se establezcan conceptos de matemáticas si no que ayuda a estructurar de manera positiva el pensamiento lógico de los alumnos y de este modo propicie su creatividad y razonamiento.

Para la dimensión la resolución de problemas numéricos es considerada como un indicador del aprender matemático, también se la describe como planificación de aprendizaje que mejora el pensamiento numérico. Asimismo, el pensamiento numérico tiene un alcance en la comprensión en la usabilidad y significado de los números, operaciones, relaciones como también de las técnicas y cálculo. En cuanto a la resolución de problemas se determina como una competencia aplicable como estrategia para repotenciar el pensamiento numérico de variaciones, abordado de diferentes metodologías, especialmente porque su enseñanza es de formalismos y de los algoritmos descontextualizados que de una u otra forma limitan la comprensión de varios constructos. Mineduc, (2016)

En las etapas de desarrollo y de fortalecimiento en cuanto a la resolución de problemas numéricos, se aplica las estrategias a los estudiantes para que desarrollen habilidades, en la que ayuda a mejorar la comprensión de problemas matemáticos, y así mismo se observa cuáles son las fortalezas y debilidades que presentan para así abarcar procesos de enseñanza aprendizaje basados en actividades de comprensión y aplicación para nuevos conocimientos. Espinoza, (2020)

Piaget (2001) señala que las matemáticas son elementales usando los métodos y sistemas fundamentales, de las cuales abordan los problemas en el área de matemáticas como comprensión del número, contar, en la que está ligado a un estadio de las etapas de desarrollo lo que significa que si estos niños no han comprendido esta etapa no pueden ni siquiera comprender que es un número, a medida que el niño desarrolla adquiere representaciones mucho más en cuanto a las comprensión abstracta reflexiva, lo que no se observa se construye en la mente como lo relacionando lo más simple a lo más complejo (Paltan & Quilli, 2018).

La capacidad para el esquema en la resolución de problemas se estructura de una forma combinada con la capacidad de pensar y de esta anexada el pensamiento matemático y así crear una estrategia fundamental como estrategia de enseñanza aprendizaje. Estableciendo flexibilidad en cuanto a estos procesos en la que no deben ser complejos si no dar soluciones posibles a cualquier planteamiento matemático. El docente debe potenciar que el estudiante relacione y aprenda a

aprender mediante la aplicación de estrategias, realizando nuevos conocimientos, a partir de la experiencia propia. Díaz, (2018)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El estudio de estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales se aplicó el instrumento en la cual se pretende evaluar cuál es el nivel actual de los estudiantes y así poder medir la variable dependiente para obtener resultados objetivos, por lo tanto, esta investigación es de enfoque cuantitativo. Según (Avellaneda et al., 2022) menciona que las investigaciones cuantitativas recogen datos de una información que es precisa respondiendo los objetivos de dicha investigación. Utilizando el método deductivo ya que este estudio se centra en la realidad problemática desde un marco general y así explicar la problemática institucional, lo que llevo a realizar la investigación. De este modo la investigación fue aplicada y tuvo como propósito mejorar el pensamiento lógico matemático a través de un diseño de taller de estrategias lúdicas virtuales.

Diseño de la Investigación

El presente estudio de investigación de diseño experimental de un alcance pre experimental, ya que se va a trabajar con un grupo de estudiantes que corresponde al grupo experimento. Se realizó la manipulación de la variable independiente por medio del programa de estrategias lúdicas virtuales para ver como ayuda a mejorar el problema que corresponde a la variable dependiente. Gallardo (2017) Menciona que la investigación experimental se realiza a un grupo de individuos de diferentes condiciones que sería la variable independiente, para así observar cuales son los efectos que se producen en cuanto a la variable dependiente. Asimismo, el estudio fue de nivel explicativo porque describe la problemática en profundidad explicando de forma objetiva por medio del análisis de resultados en la recolección de información obtenido. La investigación es longitudinal porque se recogerá información aplicando pretest y postest en periodos de tiempo diferentes.

Tabla 1. Gráfica que representa a una investigación con diseño preexperimental

Grupo	Pre-test	Experto	Post-test
G	O1	X	O2

El diseño está representado de la siguiente manera:

G= Muestra de estudiantes

O₁Pretest

X= Aplicación del programa

O₂= Posttest

Nota. Elaborado por Tumbaco (2022)

3.2. Variable y Operacionalización

Variable Independiente: Estrategias lúdicas virtuales

Las herramientas digitales son recursos didácticos tales como videojuegos, transiciones animadas, documentos interactivos, mapas mentales, imágenes o cualquier medio que transmita conocimiento y logre un aprendizaje. (Balza ,2022)

Definición Operacional: El uso de estrategias lúdicas virtuales les permite a los niños que mejoren el pensamiento lógico matemático, además, refuerza su capacidad de concentración y razonamiento enriqueciendo su aprendizaje. Se elaboró talleres con el fin de proporcionar actividades lúdicas y dar facilidades a los diferentes problemas que presentan los alumnos.

Dimensiones: Juegos lúdicos virtuales, juegos para desarrollar habilidades de aprendizaje, Pizarra digital educativa

Indicadores: Taller

Variable dependiente: Pensamiento lógico matemático

Las competencias en el área matemáticas muestran que son habilidades que se adquiere durante el desarrollo de vida, basadas en relaciones numéricas, operaciones básicas, símbolos y expresiones de razonamientos lógicos. MINEDUC 2021

Definición operacional

El pensamiento del desarrollo, es esencial en la inteligencia matemática y es necesario para el bienestar de los alumnos, teniendo la capacidad de relacionar los conceptos y establecer conexiones de la lógica de forma técnica. Para la medición de la variable pensamiento lógico matemático se utilizó la prueba de despistaje matemática teniendo en cuenta las dimensiones y los indicadores de la matriz.

Dimensiones: Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad. Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño. Resolución de Problemas numéricos.

Para la medición de la dimensión se identificaron: nociones básicas. Establece relaciones entre formas geométricas. Uso de estrategia de lateralización y simetría y también se estableció la relación entre semejanzas y diferencias. Procedimientos para comparar números. Relación de secuencia de patrones. Estrategias de cálculo numérico. Uso de categorías de conjuntos numéricos. Estrategias de seriación numérica.

Escala de medición: ordinal y sus **Niveles:** Alto, Medio y Bajo

3.3. Población, muestra y muestreo.

Población

Según Arispe (2020) La población es el estudio de la investigación, se define como un conjunto de casos que se encuentran en un determinado espacio. Para este estudio, la población es de 18 estudiantes de 6to. EGB en el rango de 10 años de edad de la institución educativa considerando las características de la variable problema para el desarrollo de la investigación.

Tabla 2

Distribución de la población (docentes y directivos)

Curso	F	M	Total estudiantes
6to egb	10	8	18

Nota. Estudiantes de 6to. EGB de la Unidad Educativa

Criterios de Inclusión:

Estudiantes con necesidades educativas especiales.

Estudiantes de 6to de educación básica

Criterios de exclusión:

Estudiantes que no estén matriculados en el sistema CAS.

Muestra

López (2015) señala a la muestra como una parte de un conjunto llamado población que fue seleccionada de forma aleatoria, y se sometió a una observación científica con el que se obtuvo resultados válidos para lo investigado. La muestra es de 18 estudiantes de 6to. EGB de la Institución Educativa del Guayas los mismos que servirán para el trabajo investigativo.

Muestreo:

Ñaupas (2014) menciona que el tamaño de la muestra procede a la selección de las unidades muestrales. Para esta investigación se utilizó el muestreo no probabilístico intencional debido que se tomó en cuenta la problemática que se detectó en cuanto al contexto de la investigación (estudiantes de 6to EGB), por lo que el test se aplicó a los 18 estudiantes de dicho nivel y de la Institución Educativa.

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:

La técnica que se utilizó fue la encuesta en el estudio de investigación ya que ayudo a obtener información de la muestra relacionada con la variable problema. (López et al. 2015) menciona que la encuesta puede ser usada como una técnica para recoger datos por medio de la interrogación que se realiza con el objetivo que brinden información para el proyecto investigativo. Para la medición de la variable dependiente se utilizó la Prueba de diagnóstico despistaje matemática, del Mineduc que es una prueba de competencias curriculares destinada a detectar las funciones básicas y el dominio de las operaciones matemáticas basadas en 18 preguntas. El instrumento utilizado para este estudio evalúa las funciones básicas para el conteo, seriación numérica, orientación espacial, realización de suma y sustracción, multiplicación y divisiones como métodos indispensables para el ambiente escolar dentro de una comunidad educativa.

La prueba de despistaje de matemáticas paso a ser revisada por los expertos con experiencia del tema, con el objetivo de validar el instrumento verificando cada pregunta si eran acordes con las dimensiones e indicadores para medir la variable problema. Después de la validación del instrumento se procedió a determinar la confiabilidad de la prueba de despistaje de matemáticas para ser aplicada a la muestra de estudio de la investigación. Se trabajó con la formula KR20 puntualizando la consistencia interna del instrumento, y obteniendo como resultado 0,75, lo que señala un nivel alto de confiabilidad y así evidenciando que el instrumento es apto para la muestra de estudio.

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2 X} \right]$$

Para la variable independiente se diseñó actividades de estrategias lúdicas virtuales cada una de las dimensiones se detalla en la matriz de operacionalización con el objetivo de mejorar el problema y focalizar el desempeño de aprendizaje de los estudiantes, donde se establecen momentos metodológicos, de inicio, ejecución y desarrollo y fin de las sesiones.

3.5. Procedimiento

Se solicitó el permiso a la autoridad de la Institución Educativa, donde se explica y se documenta el objetivo de la investigación y con esto se elabora el cronograma, en la que se coordinaron fechas para realizar las actividades, se emitió un oficio para aprobar la solicitud de autorización y se informó a la docente y padres de familia sobre la investigación. Se solicitó el permiso a los padres de la comunidad educativa para los estudiantes que ayudaron como piloto en la investigación, lo cual hubo respuestas positivas, se les aplicó la prueba para obtener resultados del programa. Después de esto se trabajó con la muestra de investigación donde se aplicó el instrumento que es el pretest, en lo que se llevó a cabo las sesiones correspondientes, al finalizar las actividades después de varias sesiones se aplicó el postest, en la que se obtuvieron los datos Cada sesión se elabora durante las horas de refuerzo académico. Se llenaron los datos en un planillón que se elabora en Excel y luego ser ubicados en el programa SPSS.

3.6. Métodos de análisis de datos:

En esta fase se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk porque la muestra es de 18, se utilizó estadística inferencial, de acuerdo a la muestra de este estudio donde se determina la prueba de rangos con Wilcoxon en que se plantea la contratación de las hipótesis. Utilizando la estadística descriptiva se midieron las variables y así se pudo determinar el porcentaje y la frecuencia de estas, interpretando resultados que se obtuvieron en el pre test y post test.

3.7. Aspectos éticos

Se tiene en cuenta los aspectos en cuando a privacidad, respeto e integridad para las personas que participaron en esta investigación, manteniendo los datos de los participantes en confidencialidad. Respeto si uno de los participantes no quiere participar y desea retirarse. Se respetó la decisión de los estudiantes si deseaban ser parte de la prueba piloto, en la que se mantuvo en anonimato su participación. De manera general se respetaron los lineamientos de consentimiento de todo el complejo educativo para realizar la investigación. Se consideró el respeto, método científico, sobre el uso de las normas APA, se trabajó metodológicamente con todos los lineamientos que menciona la universidad Cesar Vallejo

IV. RESULTADOS

Objetivo general

Determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022

Tabla 3

Nivel de pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE

		Pre test		Post test	
		Frecuencia	% de N columnas	Frecuencia	% de N columnas
Nivel de Pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE	Nivel bajo	15	83%	0	0%
	Nivel medio	2	11%	0	0%
	Nivel alto	1	6%	18	100%
	Total	18	100,0%	18	100,0%

Nota: Datos resultantes de la aplicación de la prueba despistaje matemáticas

Interpretación

En la tabla 3, se muestran los valores descriptivos resultantes de la prueba de matemática, donde el 83% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de pensamiento lógico matemático antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de pensamiento lógico matemático, es decir, que los resultados descriptivos mostrados expresan que se mejora el pensamiento lógico matemática al aplicar estrategias lúdicas virtuales.

Objetivo específico 1

Determinar cómo influyen las estrategias lúdicas en las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022

Tabla 4

Nivel de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE

		Pre test		Post test	
		Frecuencia	% de N columnas	Frecuencia	% de N columnas
Nivel de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE	Nivel bajo	16	89%	0	0%
	Nivel medio	2	11%	0	0%
	Nivel alto	0	0%	18	100%
	Total	18	100,0%	18	100,0%

Nota: Datos resultantes de la aplicación de la prueba despistaje matemáticas

Interpretación

En la tabla 4, se muestran los valores descriptivos resultantes de la prueba de matemática, donde el 89% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad, es decir, que los resultados descriptivos mostrados expresan que se mejora las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad al aplicar estrategias lúdicas virtuales.

Objetivo específico 2

Determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022.

Tabla 5

Nivel de resolución de problema de diferentes criterios en estudiantes con NEE

		Pre test		Post test	
		Frecuencia	% de N columnas	Frecuencia	% de N columnas
Nivel de resolución de problema de diferentes criterios en estudiantes con NEE	Nivel bajo	17	94%	0	0%
	Nivel medio	1	6%	0	0%
	Nivel alto	0	0%	18	100%
	Total	18	100,0%	18	100,0%

Nota: Datos resultantes de la aplicación de la prueba despistaje matemáticas

Interpretación

En la tabla 5, se muestran los valores descriptivos resultantes de la prueba de matemática, donde el 94% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de resolución de problema de diferentes criterios antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de resolución de problema de diferentes criterios, es decir, que los resultados descriptivos mostrados expresan que se mejora resolución de problema de diferentes criterios al aplicar estrategias lúdicas virtuales.

Objetivo específico 3

Determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022.

Tabla 6

Nivel de resolución de problemas numéricos estudiantes con NEE

		Pre test		Post test	
		Frecuencia	% de N columnas	Frecuencia	% de N columnas
Nivel de resolución de problemas numéricos en estudiantes con NEE	Nivel bajo	15	83%	0	0%
	Nivel medio	2	11%	0	0%
	Nivel alto	1	6%	18	100%
	Total	18	100,0%	18	100,0%

Nota: Datos resultantes de la aplicación de la prueba despistaje matemáticas

Interpretación

En la tabla 6, se muestran los valores descriptivos resultantes de la prueba de matemática, donde el 83% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de resolución de problemas numéricos antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de resolución de problemas numéricos, es decir, que los resultados descriptivos mostrados expresan que se mejora la resolución de problemas numéricos al aplicar estrategias lúdicas virtuales.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Para poder verificar y llegar a la comprobación de las hipótesis del estudio, primero es necesario aplicar una prueba de normalidad, por medio de la cual, se conoce si los datos son paramétricos o no, o si tienen distribución normal o no, para de acuerdo con esos resultados aplicar el estadístico adecuado que permita medir las diferencias entre el pre y post test. Para la prueba de normalidad que se aplica en el estudio es Shapiro – Wilk porque la muestra no supera los 50 sujetos.

Tabla 7

Prueba de normalidad de pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE (pre-test)	0,766	18	0,000
Pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE (Post-test)	0,789	18	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de Hipótesis:

Ho: Los datos provienen de una distribución normal

Criterios de decisión estadística:

p-valor $> \alpha$ (0.05); se acepta la hipótesis nula (Los datos son paramétricos)

p-valor $< \alpha$ (0.05); se rechaza la hipótesis nula (Los datos no son paramétricos)

Decisión estadística

Se rechaza la hipótesis nula (Ho) en el pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE.

Interpretación

En la tabla 7, con los resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, y con una significancia de 0,000 en las mediciones del pre y post test, se determina que los datos no son paramétricos, es decir, no provienen de una distribución normal. Por esta razón el estadístico que se debe aplicar para la comparación es Wilconxon.

Comprobación de hipótesis

Hipótesis general

Hi: Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

H0: Las estrategias lúdicas virtuales no mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

Tabla 8.

Estadísticos de prueba^a pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE

	<i>Pensamiento lógico matemático (Pre test) / Pensamiento lógico matemático (Post test)</i>
Z	-4,832 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis

En la tabla 8, como resultado de la comparación de medios del pre y post test mediante la prueba Wilcoxon para encontrar las diferencias significativas, se muestra que el valor de Z es -4,832 y la significancia 0,000. Con el valor que se obtiene de la significancia, el cual es menor a 0,05 de p valor declarado, se denota que existe una diferencia significativa de datos entre el antes (pre test) y después (post test) de la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar el pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE, por ello, estos con estos valores estadísticos se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación.

Hipótesis específica 1

Hi1: Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

H01: Las estrategias lúdicas virtuales no mejoran significativamente las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

Tabla 9.

Estadísticos de prueba^a las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE

<i>Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad (Pre test) / Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad (Post test)</i>	
Z	-4,845 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis

En la tabla 9, como resultado de la comparación de medios del pre y post test mediante la prueba Wilcoxon para encontrar las diferencias significativas, se muestra que el valor de Z es -4,845 y la significancia 0,000. Con el valor que se obtiene de la significancia, el cual es menor a 0,05 de p valor declarado, se denota que existe una diferencia significativa de datos entre el antes (pre test) y después (post test) de la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE, por ello, estos con estos valores estadísticos se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación.

Hipótesis específica 2

Hi2: las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

H02: las estrategias lúdicas virtuales no mejoran significativamente la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

Tabla 10.

Estadísticos de prueba^a la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con NEE

<i>Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño (Pre test) / Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño (Post test)</i>	
Z	-4,878 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis

En la tabla 10, como resultado de la comparación de medios del pre y post test mediante la prueba Wilcoxon para encontrar las diferencias significativas, se muestra que el valor de Z es -4,878 y la significancia 0,000. Con el valor que se obtiene de la significancia, el cual es menor a 0,05 de p valor declarado, se denota que existe una diferencia significativa de datos entre el antes (pre test) y después (post test) de la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con NEE, por ello, estos con estos valores estadísticos se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación.

Hipótesis específica 3

Hi3: Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022

H03: Las estrategias lúdicas virtuales no mejoran significativamente la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022.

Tabla 11.

Estadísticos de prueba^a la resolución de problemas numéricos en estudiantes con NEE

	<i>Resolución de problemas numéricos (Pre test) / Resolución de problemas numéricos (Post test)</i>
Z	-4,839 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis

En la tabla 11, como resultado de la comparación de medios del pre y post test mediante la prueba Wilcoxon para encontrar las diferencias significativas, se muestra que el valor de Z es -4,839 y la significancia 0,000. Con el valor que se obtiene de la significancia, el cual es menor a 0,05 de p valor declarado, se denota que existe una diferencia significativa de datos entre el antes (pre test) y después (post test) de la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar la resolución de problemas numéricos en estudiantes con NEE, por ello, estos con estos valores estadísticos se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación.

V. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general, Determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022:

El referente teórico Balza (2022) indica que, la adaptación tecnológica virtual en la educación, ha logrado mejorar la optimización de cierta forma el proceso de aprendizaje, puesto que estas herramientas digitales son recursos didácticos que permiten transmitir conocimiento y lograr aprendizaje, además las estrategias virtuales creativas son un pilar fundamental en el ámbito educativo, donde las actividades despiertan en el estudiante la necesidad de explorar, descubrir y experimentar nuevos conocimientos para su proceso de enseñanza.

En la tabla 3 el 83% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de pensamiento lógico matemático antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de pensamiento lógico matemático. Los resultados coinciden con Balza (2022) puesto que, las estrategias lúdicas virtuales, desarrollan el pensamiento lógico matemático en los estudiantes y les permite expresar con criterios desde diferentes puntos de vista para que establezcan relaciones de resolución de problemas basadas en la lógica.

También los resultados coinciden con Cianfanelli et al. (2018) para quienes tan solo el 22% de los estudiantes aplica un aprendizaje lúdico, mientras que el 78% de estudiantes nunca lo hace. Además, coincide con González (2019) para quien el 36% de los estudiantes que realizaron el curso de aula virtual, mejoraron su percepción y aumento el grado de satisfacción del estudio de las matemáticas.

Respecto a la hipótesis general, las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022:

En la tabla 8 el valor de Z es -4,832 y la significancia 0,000 indican que la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales mejora el pensamiento lógico matemático en estudiantes con NEE. Los resultados coinciden con Cianfanelli et al. (2018) quienes concluyen que, es de gran importancia contar con herramientas de apoyo

adecuadas, eficientes y flexibles en el aprendizaje de matemáticas. Además, coinciden con González (2019) quien concluye que el aula virtual permite a los estudiantes mejorar sus destrezas por los contenidos que se muestran y aplicarlos en su diario vivir. Es importante indicar que los resultados, al ser contrastados con la teoría y con los antecedentes, dejan demostrado que en diferentes contextos educativos las estrategias lúdicas virtuales han mejorado de manera notable el pensamiento lógico matemático.

Respecto al objetivo específico 1, determinar cómo influye las estrategias lúdicas virtuales en las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022: El referente teórico Balza (2022) indica que, la adaptación tecnológica virtual en la educación, ha logrado mejorar la optimización de cierta forma el proceso de aprendizaje, puesto que las herramientas digitales son recursos didácticos que permiten transmitir conocimiento y lograr aprendizaje, además las estrategias virtuales creativas se convirtieron en pilar fundamental en el ámbito educativo, donde las actividades despiertan en el estudiante la necesidad de explorar, descubrir y experimentar nuevos conocimientos para su proceso de enseñanza.

En la tabla 4 el 89% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad. Los resultados coinciden con Balza (2022) puesto que, las estrategias lúdicas virtuales, tienen con fin generar motivación para lograr el aprendizaje de manera significativa y se disfrute alcanzar los objetivos del área de lógica matemática, debido a que contribuye en el pensamiento del desarrollo lógico de los niños, mejora su atención y crea un ambiente de agrado formando nuevas experiencias.

También los resultados coinciden con Moreno et al. (2021) quienes indican que la virtualidad mejora los desempeños académicos de los estudiantes y se evidencia en logros y becas académicas. Además, coinciden con Grisales (2018) quien entre

sus resultados indica que 43% de los estudiantes presenta un nivel alto de uso de estrategias en la enseñanza aprendizaje.

Respecto a la hipótesis específica 1, las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022: La tabla 9 el valor Z es -4,845 y la significancia 0,000 indican que la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales mejora las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con NEE. Estos resultados coinciden con Moreno et al. (2021) quienes concluyen que las Tecnologías de Información y Comunicación mejoran el ambiente escolar y las relaciones de convivencia pacífica, también garantizan la interacción docente mejorando de esta forma el proceso de enseñanza aprendizaje. También coincide con Grisales (2018) quien concluye que los procesos de lógica matemática son útiles en la comprensión y resolución de problemas.

Los resultados del estudio contrastados con la teoría y antecedentes, muestran que en diferentes contextos educativos las estrategias lúdicas virtuales han mejorado de manera notable las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad. Respecto al objetivo específico 2, determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022: El referente teórico Balza (2022) indica que, la adaptación tecnológica virtual en la educación, ha logrado mejorar la optimización de cierta forma el proceso de aprendizaje, puesto que las herramientas digitales son recursos didácticos que permiten transmitir conocimiento y lograr aprendizaje, además, las estrategias virtuales creativas se convirtieron en pilar fundamental en el ámbito educativo, donde las actividades despiertan en el estudiante la necesidad de explorar, descubrir y experimentar nuevos conocimientos para su proceso de enseñanza.

En la tabla 5 el 94% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de resolución de problema de diferentes criterios antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de resolución de

problema de diferentes criterios. Los resultados coinciden con Balza (2022) puesto que, las estrategias matemáticas aplican patrones a través del análisis de secuencia para el pensamiento del desarrollo matemático e implican la exploración de posibles soluciones, el desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas, siendo el medio esencial para lograr el aprendizaje.

También los resultados coinciden con Flores et al. (2021) quien muestra que las competencias digitales inciden con mayor intensidad en las prácticas de enseñanza. Además, coincide con Sandoval (2018) quien muestra que el 50 % siente confianza de usar medios tecnológicos y el 90% de las actividades lúdicas fortalece el aprendizaje.

Respecto a la hipótesis específica 2, las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022: La tabla 10 el valor de Z es $-4,878$ y la significancia $0,000$ indica que el uso de aplicación de estrategias lúdicas virtuales mejora la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con NEE. Estos resultados coinciden con Flores et al. (2021) quien concluye que la formación de estrategias didácticas digitales genera interés en la investigación y aprendizaje. También coincide con Sandoval (2018) quien concluye que el uso de estrategias virtuales, mejora y dinamiza el aprendizaje, mejorando las prácticas educativas en el aula.

Los resultados coinciden con la teoría y antecedentes, por ello, en diferentes contextos educativos las estrategias lúdicas virtuales han mejorado de manera notable la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño.

Respecto al objetivo específico 3, determinar cómo influyen las estrategias lúdicas virtuales en la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022: El referente teórico Balza (2022) indica que, la adaptación tecnológica virtual en la educación, ha logrado mejorar la optimización de cierta forma el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que las herramientas digitales son recursos didácticos que permiten transmitir conocimiento y lograr aprendizaje, además las estrategias

virtuales creativas se convirtieron en pilar fundamental en el ámbito educativo, donde las actividades despiertan en el estudiante la necesidad de explorar, descubrir y experimentar nuevos conocimientos para su proceso de enseñanza.

En la tabla 6 el 83% de los niños con NEE presentan en el pre test un bajo nivel de resolución de problemas numéricos antes de aplicar las estrategias lúdicas virtuales, lo cual cambia, cuando se aplican las estrategias, puesto que el 100% de los niños de NEE en el post test alcanzaron un nivel alto de resolución de problemas numéricos. Los resultados coinciden con Balza (2022) puesto que, una estrategia mejora el desarrollo del pensamiento numérico, para que alcance la comprensión en la usabilidad y significado de los números, operaciones, relaciones como también de las técnicas de cálculo y estimación, la modelación y representación por medio de diferentes sistemas o registros simbólicos.

También los resultados coinciden con Azuero et al. (2021) quienes encontraron que el 49,1% presenta niveles inadecuados en el diseño de medios y entornos de aprendizajes digitales. También coinciden con Pibaque y Vélez (2021) donde se muestra que el 44% de los docentes usa de manera ocasional las estrategias virtuales en el desarrollo del pensamiento lógico.

Respecto a la hipótesis específica 3, las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022: La tabla 11 el valor de Z es -4,839 y la significancia 0,000 indica que la aplicación de las estrategias lúdicas virtuales para mejorar la resolución de problemas numéricos en estudiantes con NEE. Estos resultados coinciden con Azuero et al. (2021) quien concluye que las competencias digitales favorecen el desarrollo de las habilidades e intercambio de nuevos conocimientos y experiencias. Coincide también con Pibaque y Vélez (2021) quienes concluyen que la implementación de aplicaciones virtuales ayuda positivamente a fortalecer las destrezas de los estudiantes. Los resultados de la investigación, coinciden con la teoría y antecedentes, y considerando que son diferentes contextos educativos, se mantiene que las estrategias lúdicas virtuales han mejorado de manera notable la resolución de problemas numéricos en estudiantes.

VI. CONCLUSIONES

Luego de efectuar el análisis descriptivo e inferencial de los datos se llega a las siguientes conclusiones:

1. Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022, lo cual se demuestra en la tabla 8, con los valores que se obtuvieron en la prueba de medios de Wilcoxon, donde $Z = -4,832$ y Sig. 0,000
2. Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022, lo cual se demuestra en la tabla 9, con los valores que se obtuvieron en la prueba de medios de Wilcoxon, donde $Z = -4,845$ y Sig. 0,000
3. las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022, lo cual se demuestra en la tabla 10, con los valores que se obtuvieron en la prueba de medios de Wilcoxon, donde $Z = -4,878$ y Sig. 0,000
4. Las estrategias lúdicas virtuales mejoran significativamente la resolución de problemas numéricos en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa del Guayas, 2022, lo cual se demuestra en la tabla 11, con los valores que se obtuvieron en la prueba de medios de Wilcoxon, donde $Z = -4,839$ y Sig. 0,000

VII. RECOMENDACIONES

1. Las autoridades de la institución educativa, deben gestionar recursos tecnológicos para que los docentes y estudiantes puedan aplicar estrategias lúdicas virtuales que continúen mejorando el pensamiento lógico matemático de los estudiantes con necesidades educativas especiales, puesto que, en el proceso de enseñanza aprendizaje para el estudiantes con necesidades educativas especiales es necesario que se trabaje en el desarrollo de fortalezas y brindar un trabajo más dinámico, activo e innovador.
2. Los docentes de la institución educativa, deben asistir a capacitaciones y talleres de estrategias lúdicas virtuales para fortalecer sus conocimientos y mejorar la enseñanza de las relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad, puesto que, el desarrollo de lógica matemática en los estudiantes con NEE mejora su atención y crea un ambiente agradable para la adquisición de nuevas experiencias.
3. Los estudiantes de la institución educativa, tienen que continuar desarrollando su pensamiento lógico matemático que les permita llegar a resolver problemas de diferentes criterios, para ello, es necesario apliquen patrones y secuencias a través del análisis y exploración de posibles soluciones, a las diferentes situaciones de su contexto diario.
4. La comunidad educativa, debe trabajar en equipo para lograr que los estudiantes cuenten con estrategias lúdicas virtuales innovadoras que mejoren el desarrollo analítico, crítico y lógico matemático que permita resolver problemas numéricos acorde a su nivel de desarrollo, que luego les permita a los estudiantes mejorar la toma de decisiones.

REFERENCIA

- Álvarez, S. (2020) Modelo de juego serio colaborativo basado en agentes inteligentes para apoyar procesos virtuales de aprendizaje. Universidad nacional de Colombia
- Arispe, C. (2020) Investigación Científica. Una aproximación para estudios de posgrado Ed. Universidad Internacional del Ecuador ISBN 978-9942-38-578-9.
- Avellaneda, L., Morante, P.C., Mundaca, J.M., y Cherre, C.A. (2022). Investigación científica: Diseños y niveles de investigación Ed. Milla Ltda. Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE– ISBN 978-628-7532-54-0
- Acuña, M. (2020) Estrategias Lúdica Virtual para la enseñanza de la educación ambiental en niños.
- Archuby, F., Sanz, C., Pesado, P (2019) Análisis de la experiencia de utilización del juego serio "Desafíate" para la autoevaluación de los alumnos.
- Azuero, R. &. (2022). Trabajo cooperativo y competencias digitales para las prácticas pedagógicas en tiempos de pandemia. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação; Lousada.*
- Baldeon, M. &. (2020). *Provocation by Challenges: Optimizing Experience of Addressing Mathematical Tasks With High Cognitive Demand.* Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582020000300179&script=sci_arttext&tIng=en
- Baldormir, T (2018) La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor
- Balseca, S. (2021). Necesidades educativas especiales estudiantes enseñanza de la matemática lúdica docentes adaptaciones curriculares. *repositorio UTC.*
- Balza, V. (2022) Ambientes virtuales de aprendizaje: nuevos retos de la educación superior.

- Borja, J. (2022). Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria. *UNAD*.
- Caicedo, M., & Jerez, L. (2022). El desarrollo de la dimensión afectiva y emocional a través del juego de roles en los niños y niñas del nivel jardín del Centro de Desarrollo Infantil Mis Pequeños Genios. *UNAD*.
- Castro, C. Aplicación de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. Caso " Unidad Educativa internacional Sek Guayaquil.
- Chávez, L. (2021) Estrategia formativa matemática basada en un modelo lógico contextualizado formativo para la capacidad de resolución de problemas matemáticos
- Chong, P. (2020) Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1274>
- Cianfanelli, E., Crescenzi, P., Goretti, G., & Terenzi, B. (2018). Playful Learning for Kids with Special Educational Needs. *Springer, Cham*, 732–742. doi:10.1007/978-3-319-96065-4_77
- Defaz, G. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos
- Díaz, B. (2017) Necesidades Educativas especiales y las Tics.
- Díaz, J. (2018) Los métodos de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemáticos.
- Del Rosario, M. (2021) Plataformas virtuales como herramientas de enseñanza :<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2042>
- ERCE. (2019). Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/lece/ERCE2019>
- Espinoza, J. (2017) Solving and posing problems as a methodological strategy in mathematics classes *Atenas*, vol. 3, núm. 39, pp. 64-79, 2017

- Flores, Z. R. (2021). *Didactic strategies and digital competences in the teaching practice of teachers with remote work in Lima-2021* . Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2695095640>
- Gallardo, E. (2017). Metodología de la investigación: Manual autoinformativo interactivo. Huancayo: Universidad Continental
- González, L. (2019). El aula virtual como herramienta para aumentar el grado de satisfacción en el aprendizaje de las matemáticas. *Información tecnológica*, 30(1), 203-214 (2019). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100203>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214.
- Holguín, C. (2022) The logical-mathematical thinking of students. A didact matter?
- INEVAL. (2013). Ineval presenta los resultados de la evaluación Ser Estudiante 2013. Obtenido de <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presenta-los-resultados-de-la-evaluacion-ser-estudiante-2013/>
- Lasso, M (2022) Desarrollo del pensamiento espacial en niños con déficit cognitivo.
- López, C. (2016) El video juego como herramienta educativa, posibilidades y problemáticas acerca de los serious games.
- Mendoza, F., & Muñoz, B. (2022). El pensamiento lógico-matemático y la didáctica creativa: caso del circuito educativo 13D01_C07 del Ecuador. *Universidad San Gregorio de Portoviejo*.
- Mercado, A., Sanchez, E., & Rodriguez, A. (2019). Estrategias de motivación en ambientes virtuales para el autoaprendizaje en matemáticas. *Revista Espacios*, <http://www.revistaespacios.com/a19v40n12/a19v40n12p14.pdf>.
- MINEDUC. (2013). GUÍA DE TRABAJO ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LA EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIVA. *Ministerio de Educación del Ecuador*.
- MINEDUC. (2021). Instructivo para aplicación de la evaluación psicopedagógica . *Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva*.

- MINEDUC. (2016) Curriculum de matematica de educacion basica generalizada.
- MINEDUC. (2016) Prueba de despistaje de matemática.
- Moreno, O (2021) Pedagogical strategies in virtual learning environments in times of the Covid-19 pandemic [Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por Covid-19]
- Ñaupas,H. (2014) Metodología de la investigación Cuantitativa- Cualitativa y Redacción de la Tesis ISBN 978-958-762-188-4
- ODCE. (2017). PISA for Development Assessment and Analytical Framework. *In OECD Publishing*. Obtenido de <https://www.oecd.org/pisa>
- Patiño,K. (2021) The solving of mathematical problems and the factors that intervene in its teaching and learning.
- Paltan, G., & Quilli, k. (2011). Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico – matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela “martín welte” del cantón cuenca, en el año lectivo 2010 – 2011.
- Piaget, J. (2001). La formación de la inteligencia. México. 2da edición
- Pibaque, M & Velez, C. (2021). Aplicación de estrategias virtuales para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico en matemáticas. *Universidad San Gregorio de Portoviejo*.
- Prendes, M. (2021) Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. RIED Revista Iberoamérica de educación a distancia: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
- Pérez, S. (2018) Aula Didáctica Digital: realidad aumentada y pizarra digital interactiva.
- Sandoval, G. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje lúdico para el fortalecimiento de la dimensión socioafectiva. *Universidad de la Costa*. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/2805>

- Toala, F. (2020). Actividades lúdicas para el razonamiento lógico=matemático en los niños con necesidades educativas especiales de sexto año de Educación General Básica. *Universidad Laica Vicente Rocafuerte*. Obtenido de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ec/>
- UNESCO. (2021). Las Matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de estos tiempos. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/articulos/las-matematicas-ensenanza-e-investigacion-para-enfrentar-los-desafios-de-estos-tiempos>
- Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión. (2019). Lineamientos para el accionar de los Docentes Pedagogos de Apoyo a la Inclusión. *Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva, Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva*.
- Valenzuela. (2018) Desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de bachillerato a través de la generalización visual de sucesiones de figuras.
- Viñas, M. (2019) Educación Híbrida: ambientes de aprendizaje, implicancias y desafíos.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.

Tabla 12 Operacionalización de las variables

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Estrategias lúdicas virtuales	Las herramientas digitales son recursos didácticos tales como videojuegos, transiciones animadas, documentos interactivos, mapas mentales, imágenes o cualquier medio que transmita conocimiento y logre un aprendizaje Balza, 2022	El uso de estrategias lúdicas virtuales les permite a los niños que mejoren el pensamiento lógico matemático, además refuerza su capacidad de concentración y razonamiento enriqueciendo su aprendizaje. Se elaboró talleres con el fin de proporcionar actividades lúdicas y dar facilidades a los diferentes problemas que presentan los alumnos.	Juegos lúdicos virtuales Juegos virtuales para desarrollar habilidades de aprendizaje Pizarra digital educativa	Actividades	
Pensamiento lógico matemático	Las competencias en el área matemáticas muestran que son habilidades que se adquiere durante el desarrollo de vida, basadas en relaciones numéricas, operaciones básicas, símbolos y expresiones de razonamientos lógicos. MINEDUC 2021	El pensamiento del desarrollo, es esencial en la inteligencia matemática y es necesario para el bienestar de los alumnos, teniendo la capacidad de relacionar los conceptos y establecer conexiones de la lógica de forma técnica	Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad. Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño. Resolución de Problemas numéricos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de nociones básicas. • Establece relaciones entre formas geométricas. • Uso de estrategia de lateralización y simetría. • Establece relación entre semejanzas y diferencias. • Procedimientos para comparar números. • Relación de secuencia de patrones • Estrategias de cálculo numérico. • Uso de categorías de conjuntos numéricos. • Estrategias de seriación numérica. 	Ordinal Nivel: Alto, medio y bajo

Nota. Elaboración de la autora, Tumbaco (2022)

Anexo 2. Recolección de datos FICHA TÉCNICA

Tabla 13 *Ficha Técnica*

Objetivo del instrumento	Identificar en los estudiantes el punto en el que se encuentra el desarrollo de las funciones básicas y manejo de las operaciones matemáticas.
Instrumento de recolección de datos	Prueba de despistaje de matemáticas pretest y post test
Autoría	Ficha del Mineduc (2016) Adaptado por Tatiana Tumbaco Vélez
Duración	30 minutos
Muestra	18 estudiantes
Método de selección de la muestra	No probabilístico por conveniencia
N° de ítems	20 ítems
Dirigido a	Estudiantes de 2do EGB hasta 10mo EGB
Descripción del instrumento	La prueba de matemática tiene como finalidad medir las capacidades de logros que tienen los estudiantes en el área de matemáticas, tanto sus potencialidades y sus dificultades, en la que se evaluara dependiendo por sus tres dimensiones, cuya escala de evaluación es dicotómica, en la que se califica de forma correcta e incorrecta, ubicándose en los niveles de inicio, proceso y logro.

Nota. Elaboración de la autora, Tumbaco (2022)

Anexo 3. Instrumento.

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE DESPISTAJE DE MATEMÁTICAS

Estudiante:	Edad.....
Centro educativo:	Nivel.....
Provincia:	Cantón:
Parroquia:	
Fecha:	Puntaje.....

DIMENSIÓN 1: Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad.

Identifica nociones básicas

1. Realiza los siguientes ejercicios de medición.

a.

¿Cuántos m mide esta montaña?



500

0,5

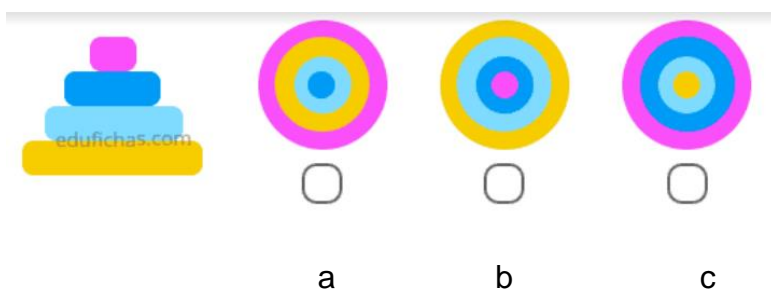
5.000

a.

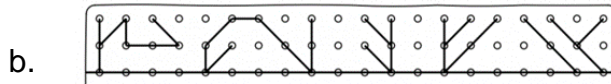
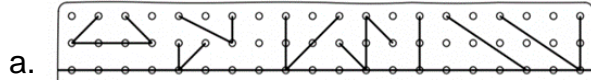
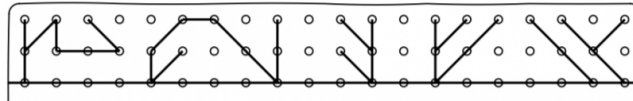
b.

c.

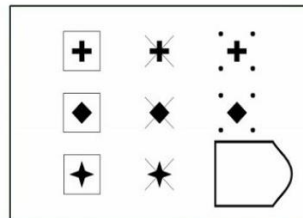
2. Relaciona y busca la figura que pertenece a la imagen



3. ¿Cuál es la coordenada de organización correcta?



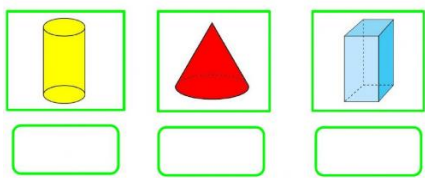
4. Coloca la imagen correcta



- a.
- b.
- c.

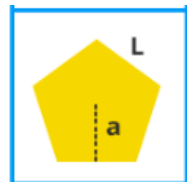
Establece nociones entre formas geométricas

5. Selecciona el nombre correcto para cada cuerpo geométrico



- a. Cubo, esfera, cilindro
- b. cono, pirámide, prisma
- c. cilindro, pirámide, prisma

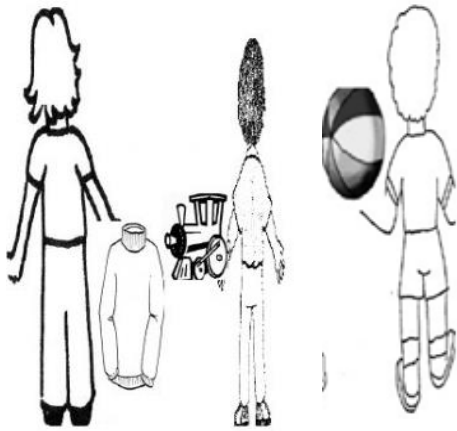
6. Identifica y une con línea el cuerpo geométrico que pertenece.



- a. **Cuadrado**
Polígono de cuatro lados y cuatro ángulos de 90°.
- b. **Rectángulo**
Polígono de cuatro lados, con dos pares de lados iguales y cuatro ángulos de 90°.
- c. **Pentágono**
Polígono de cinco lados. Si es regular, tendría los lados y ángulos iguales.

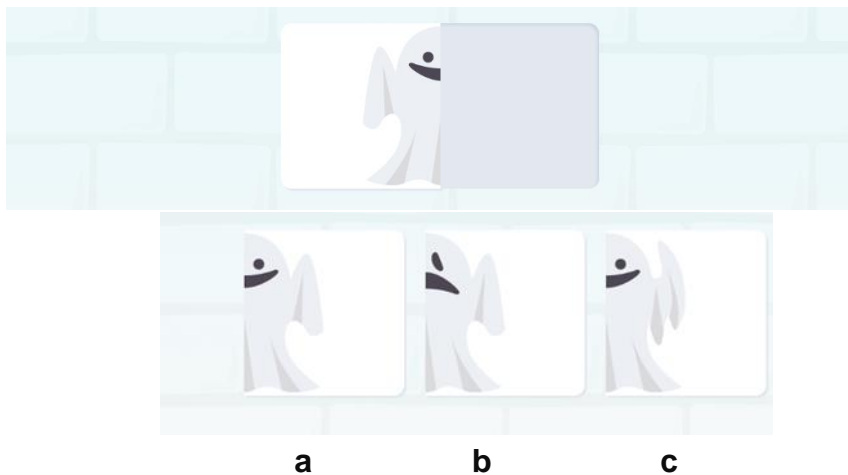
Uso de estrategias de lateralización y simetría

7. Observa cada imagen y señala el anuncio correcto.



- a. Alicia tiene una chompa, Alberto tiene un tren, Aldo tiene una pelota.
- b. Alicia tiene un oso, Alberto tiene una camisa, Aldo tiene un tren
- c. Alicia tiene un celular, Alberto tiene una pelota, Aldo tiene un robot.

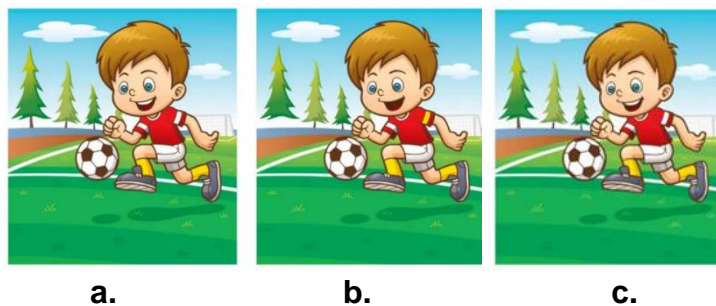
8. Identifica la simetría correcta.



DIMENSION 2: Resolución de problemas de diferentes criterios de desempeño.

Establece relación entre semejanzas y diferencias.

9. Busca cual es la imagen diferente.



10. Señala la respuesta correcta



- a. Es una figura geométrica
- b. Es un hexágono
- c. Es un triángulo

Relación para comparar números

11. Señala la cantidad numérica correcta

1 728	1 782	1 708
-------	-------	-------

a.

1 834	1 348	1 843
-------	-------	-------

b.

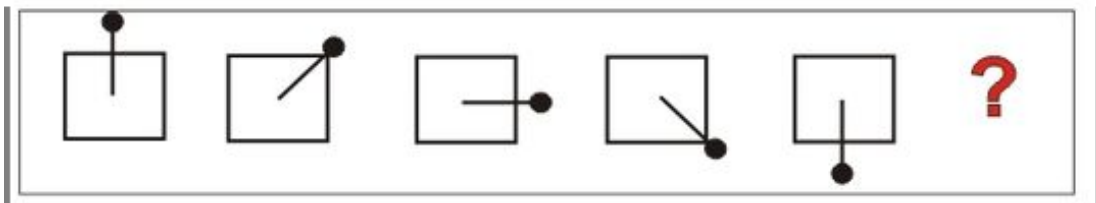
1 728	1 782	1 708
-------	-------	-------

c.

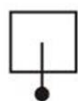
2 567	2 657	2 765
-------	-------	-------

Relación de secuencia de patrones

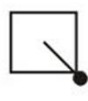
12. Sigue la secuencia y marca la respuesta correcta.



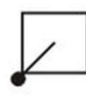
A



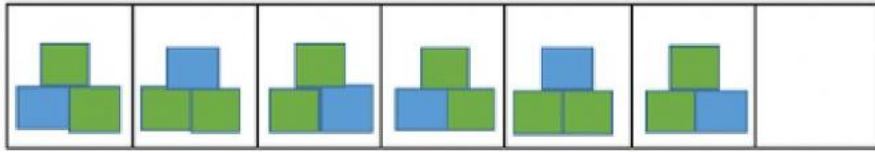
B



C



13. Observa las imágenes y continua la secuencia



a.



b.



c.

Dimensión de Resolución de Problemas numéricos.

Estrategias de cálculo numérico

14. Resuelve el siguiente problema matemático

11. En un edificio hay 50 ventanas. 36 de las ventanas están abiertas. ¿Cuántas están cerradas?

datos

operaciones



- a. 22
- b. 15
- c. 14

15. Señala la multiplicación correcta

a.

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \\
 \hline
 72 \\
 \times 94 \\
 \hline
 288 \\
 + 6480 \\
 \hline
 6768
 \end{array}$$

b.

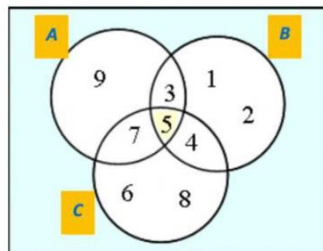
$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \\
 \hline
 72 \\
 \times 94 \\
 \hline
 288 \\
 + 6480 \\
 \hline
 6876
 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \\
 \hline
 72 \\
 \times 94 \\
 \hline
 288 \\
 + 6480 \\
 \hline
 7698
 \end{array}$$

Uso de categorías de conjuntos numéricos

16. Identifica y señala el conjunto correcto.



- A. (a = 9, b = 5 - 3, c = 6 - 8)
- B. (a = 9, b = 1 - 2, c = 6 - 8)
- C. (a = 7, b = 4 - 2, c = 6 - 9)

17. Señala cuales son los números pares.

a. 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20

b. 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50

c. 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90

Estrategias de seriación numérica

18. Que numero corresponde en la seriación numérica.

64 - 68 - 72 - 76

a. 82

b. 80

c. 78

Anexo 4. Validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos (prueba piloto)

Confiabilidad

TRC	7	11	11	9	11	7	7	9	11	10	9	3	5	8	5
P	0,38889	0,611	0,611	0,5	0,6	0,389	0,389	0,5	0,611	0,556	0,5	0,167	0,278	0,444	0,278
Q	0,61111	0,389	0,389	0,5	0,4	0,611	0,611	0,5	0,389	0,444	0,5	0,833	0,722	0,556	0,722
P*Q	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,25	0,25	0,14	0,20	0,25	0,20
S P*Q	3,45														
VT	11,7941														
KR-20	0,75														

Aplicación de la fórmula de Kuder-Richardson para variables dicotómicas

$$(KR-20) = (k/(k - 1)) \cdot ((Vt - Sp \cdot q)/Vt)$$

Items:K=	18
----------	----

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq / \text{ítems}}{S^2 T(\text{aciertos})} \right]$$

Anexo 5. Matriz de Validez

EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de despistaje de matemáticas

OBJETIVO: Recoger y validar un test

DIRIGIDO A: Estudiantes de 6to de Educación Básica de una escuela fiscal Guayas, 2022

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Indacochea Ronquillo María de Lourdes.

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

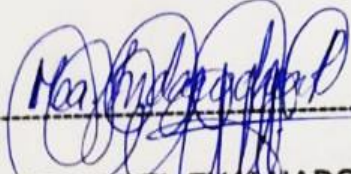
4º Nivel M^{tr} Literatura Infantil y Juvenil

EXPERTICIA DEL EVALUADOR:

Docente del área de Lengua y Literatura.

VALORACIÓN:

ADECUADO	REGULAR	INADECUADO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FIRMA DEL EVALUADOR

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

Nº	DIMENSIONES /INDICADORES	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimension1: Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad.								
1.	Realiza los siguientes ejercicios de medición.	X		X		X		
2.	Relaciona y busca la figura que pertenece a la imagen	X		X		X		
3.	Cuál es la coordenada de organización correcta	X		X		X		
4.	Coloca la imagen correcta.	X		X		X		
5.	Selecciona el nombre correcto para cada cuerpo geométrico.	X		X		X		
6.	Identifica y une con línea el cuerpo geométrico que pertenece.	X		X		X		
7.	Observa cada imagen y señala el anuncio correcto.	X		X		X		
8.	Identifica la simetría correcta	X		X		X		
Dimensión2: Relación de problemas de diferentes criterios.								
9.	Busca cual es la imagen diferente.	X		X		X		
10.	Señala la respuesta correcta.	X		X		X		
11.	Señala la cantidad numérica correcta	X		X		X		
12.	Sigue la secuencia y marca la respuesta correcta.	X		X		X		
13.	Observa las imágenes y continua la secuencia.	X		X		X		
Dimensión3: Resolución de problemas numéricos								
14.	Resuelve el siguiente problema matemático	X		X		X		
15.	Señala la multiplicación correcta.	X		X		X		
16.	Identifica y señala el conjunto correcto.	X		X		X		
17.	Señala cuales son los números pares	X		X		X		
18.	que numero corresponde en la seriación numérica.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

OPIINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: María de Lourdes Indacochea Ronquillo

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Docente en lengua y literatura

10 de noviembre del 2022.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



FIRMA

EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de despistaje de matemáticas

OBJETIVO: Recoger y validar un test

DIRIGIDO A: Estudiantes de 6to de Educación Básica de una escuela fiscal
Guayas, 2022

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Rodríguez De la Cruz Cynthia Denisse

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Cuarto Nivel - Magister en Educación con mención en pedagogía

EXPERTICIA DEL EVALUADOR:

Docente - jefe de apoyo seguimiento y regulación educativa

VALORACIÓN:

ADECUADO	REGULAR	INADECUADO
✓		

Cynthia Rodríguez

FIRMA DEL EVALUADOR

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

Nº	DIMENSIONES /INDICADORES	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión1: Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad.								
	1. Realiza los siguientes ejercicios de medición.	X		X		X		
	2. Relaciona y busca la figura que pertenece a la imagen	X		X		X		
	3. Cuál es la coordenada de organización correcta	X		X		X		
	4. Coloca la imagen correcta.	X		X		X		
	5. Selecciona el nombre correcto para cada cuerpo geométrico.	X		X		X		
	6. Identifica y une con línea el cuerpo geométrico que pertenece.	X		X		X		
	7. Observa cada imagen y señala el anuncio correcto.	X		X		X		
	8. Identifica la simetría correcta	X		X		X		
Dimensión2: Relación de problemas de diferentes criterios.								
	9. Busca cual es la imagen diferente.	X		X		X		
	10. Señala la respuesta correcta.	X		X		X		
	11. Señala la cantidad numérica correcta	X		X		X		
	12. Sigue la secuencia y marca la respuesta correcta.	X		X		X		
	13. Observa las imágenes y continua la secuencia.	X		X		X		
Dimensión3: Resolución de problemas numéricos								
	14. Resuelve el siguiente problema matemático	X		X		X		
	15. Señala la multiplicación correcta.	X		X		X		
	16. Identifica y señala el conjunto correcto.	X		X		X		
	17. Señala cuales son los números pares	X		X		X		
	18. Que numero corresponde en la seriación numérica.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

OPIINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Cinthia Rodriguez Diaz

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:

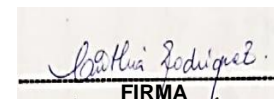
10 de noviembre del 2022.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



FIRMA

EXPERTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de despistaje de matemáticas

OBJETIVO: Recoger y validar un test

DIRIGIDO A: Estudiantes de 6to de Educación Básica de una escuela fiscal
Guayas, 2022

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Pibaque Lucas Shirley Marián

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

4^{to} nivel Msc. Diseño de Modelos Educativos

EXPERTICIA DEL EVALUADOR:

Docente de 6^{to} grado

VALORACIÓN:

ADECUADO	REGULAR	INADECUADO

Shirley Pibaque Lucas

FIRMA DEL EVALUADOR

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

Nº	DIMENSIONES /INDICADORES	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión1: Relaciones espaciales de orientación, organización y direccionalidad.								
1.	Realiza los siguientes ejercicios de medición.	X		X		X		
2.	Relaciona y busca la figura que pertenece a la imagen	X		X		X		
3.	Cuál es la coordenada de organización correcta	X		X		X		
4.	Coloca la imagen correcta.	X		X		X		
5.	Selecciona el nombre correcto para cada cuerpo geométrico.	X		X		X		
6.	Identifica y une con línea el cuerpo geométrico que pertenece.	X		X		X		
7.	Observa cada imagen y señala el anuncio correcto.	X		X		X		
8.	Identifica la simetría correcta	X		X		X		
Dimensión2: Relación de problemas de diferentes criterios.								
9.	Busca cual es la imagen diferente.	X		X		X		
10.	Señala la respuesta correcta.	X		X		X		
11.	Señala la cantidad numérica correcta	X		X		X		
12.	Sigue la secuencia y marca la respuesta correcta.	X		X		X		
13.	Observa las imágenes y continua la secuencia.	X		X		X		
Dimensión3: Resolución de problemas numéricos								
14.	Resuelve el siguiente problema matemático	X		X		X		
15.	Señala la multiplicación correcta.	X		X		X		
16.	Identifica y señala el conjunto correcto.	X		X		X		
17.	Señala cuales son los números pares	X		X		X		
18.	que numero corresponde en la seriación numérica.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Shirley Pibaque

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR:

10 de noviembre del 2022. Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(4) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.

(5) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA

Anexo 7. Carta de aceptación UCV

POSGRADO

Universidad César Vallejo

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 10 de Octubre del 2022

SEÑORA

LCDA. MARISELA MARÍA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LCDA. PILAR MACÍAS DE GAMARRA"

ASUNTO : Solicita autorización para realizar investigación

REFERENCIA : Solicitud del interesado de fecha: 28 de Septiembre de 2022

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo augurarle éxitos en la gestión de la institución a la cual usted representa.

Luego para comunicarle que la Unidad de Posgrado de la Universidad César Vallejo Filial Piura, tiene los Programas de Maestría y Doctorado, en diversas menciones, donde los estudiantes se forman para obtener el Grados Académico de Maestro o de Doctor según el caso.

Para obtener el Grado Académico correspondiente, los estudiantes deben elaborar, presentar, sustentar y aprobar un Trabajo de Investigación Científica (Tesis).

Por tal motivo alcanzo la siguiente información:

- 1) Apellidos y nombres de estudiante: TUMBACO VÉLEZ CORINA TATIANA
- 2) Programa de estudios : Maestría
- 3) Mención : Psicología Educativa
- 4) Ciclo de estudios : Tercer ciclo
- 5) Título de la investigación : "ESTRATEGIAS LÚDICAS VIRTUALES PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUAYAS, 2022".

Debo señalar que los resultados de la investigación a realizar benefician al estudiante investigador como también a la institución donde se realiza la investigación.

Por tal motivo, solicito a usted se sirva autorizar la realización de la investigación en la institución que usted dirige.

Atentamente,



Dr. Edwin Martín García Ramírez
Jefe UPG-UCV-Piura



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"LCDA PILAR MACÍAS DE GAMARRA"

PEDRO CARRO- GUAYAS
OSWALDO ORDELA - ISIDRO AYORA - LOMAS DE SARGENTILLO - PEDRO CARRO
AMBI EDUCABLE



Guayas 04/11/2022

CONSTANCIA

Directora de la E.E.B "Loda. Pilar Macías de Gamarra", que suscribe deja constancia:

Que la Pedagoga Corina Tatiana Tumbaco Vélez, con número de identificación # 0930296454 aplico sus dos instrumentos los mismo que aportan a la recolección de datos a los estudiantes de su Tesis titulada: "ESTRATEGIAS LÚDICAS VIRTUALES PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMATICO EN ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA GUAYAS, 2022", en nuestra Institución Educativa, para obtener el Grado de Maestría con mención "Psicología Educativa"

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.


Loda. Marisol Martínez Martínez
Directora



Anexo 8. Consentimiento informado de la Institución



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Título de la investigación: Estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa guayas, 2022.

Investigador (a) (es): Tumbaco Vélez, Corina Tatiana

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa guayas, 2022”, cuyo objetivo es: Determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado de la carrera profesional de maestría en psicología educativa o programa académico de pregrado y posgrado, de la Universidad César Vallejo del campus, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución “Lcda. Pilar Macías de Gamarra”

Describir el impacto del problema de la investigación.

Se evidencia en la revisión de informes, que los estudiantes de 6to egb muestran dificultades el conteo numérico, calculo, errores en operaciones y razonamiento lógico, lo que conlleva que presenten un rendimiento bajo en el área de matemáticas.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente del salón de clase de la institución.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá algún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el **Investigador (a) (es):** Tumbaco Vélez, Corina Tatiana **email:** ctumbacove@ucvvirtual.edu.pe y **Docente asesor:** Mg. Merino Flores, Irene **email:** imerinof@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Marisela Martínez Martínez

Fecha y hora: 4 de Noviembre 2022 – 11:00 am

Anexo 9. Consentimiento informado del Apoderado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Título de la investigación: Estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa guayas, 2022

Investigador (a) (es): Tumbaco Vélez, Corina Tatiana

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada “Estrategias lúdicas virtuales para el pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas especiales de una institución educativa guayas, 2022, cuyo objetivo es Determinar la influencia de las estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado, de la carrera profesional Psicología Educativa o programa de Maestría, de la Universidad César Vallejo del campus, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución “Lcda. Pilar Macías de Gamarra”

Describir el impacto del problema de la investigación.

Se evidencia en la revisión de informes, que los estudiantes de 6to egb muestran dificultades el conteo numérico, calculo, errores en operaciones y razonamiento lógico, lo que conlleva que presenten un rendimiento bajo en el área de matemáticas.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Estrategias lúdicas virtuales en la mejora del pensamiento lógico matemático en estudiantes con necesidades educativas de una Institución Educativa del Guayas, 2022”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente del salón de clase de la institución.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá algún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el **Investigador (a) (es):** Tumbaco Vélez, Corina Tatiana **email:** ctumbacove@ucvvirtual.edu.pe y **Docente asesor:** Mg. Merino Flores, Irene **email:** imerinof@ucvvirtual.edu.pe.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: _____

Fecha y hora: 4 de Noviembre del 2022 11:00 am



APRENDIENDO LU DICAMENTE



INTRODUCCIÓN

Se ha desarrollado una serie de actividades de estrategias lúdicas virtuales para que sea aplicado a una población de 18 estudiantes de 10 años, de 6to EGB de una institución educativa.

Ante la problemática que presentan los estudiantes en el área del pensamiento lógico matemáticas, donde la mayoría presentan un rendimiento escolar bajo. Se espera que mucho de los niños mejoren en cuanto a su parte de razonamiento lógico, seriación y comprensión numérica. Estas actividades están constituidas por 9 sesiones de las cuales son aplicadas 5 veces por semana, en un periodo de tres semana, cada sesión tiene un objetivo, materiales de acuerdo a la necesidad y cada actividad se estima que se realiza en un periodo de 25 minutos, en la que tiene una metodología un inicio que un desarrollo, y un cierre.

OJBETIVOS GENERAL:

- Afianzar el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de sexto grado de educación básica por medio de las actividades lúdicas virtuales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar estrategias didácticas incorporando recursos tecnológicos y metodológicos para la enseñanza aprendizaje.
- Desarrollar estrategias virtuales para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de sexto año de educación básica.
- Fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje con la aplicación de estrategias lúdicas virtuales.

Actividades

SESIÓN DE ACTIVIDADES 1

JUEGOS DE RAZONAMIENTO LÓGICO

SECUENCIA METODOLÓGICA

Juego de razonamiento lógico con Blinky. Es una actividad donde El robot Blinky tiene la misión de encontrar los objetos que aparecen abajo en la pantalla. Dirige al robot con los controles, pero ten cuidado con los obstáculos y los enemigos. Mueve objetos como las piñas para obstaculizar a los animales peligrosos. Usa el razonamiento lógico para encontrar una estrategia y recoger los objetos con Blinky sin ser obstaculizado. Un juego de lógica, inteligencia y razonamiento.

<https://www.cokitos.com/juego-de-razonamiento-logico-blinky-ii/play/>

RECURSOS



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la lógica y la capacidad de razonamiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Fomentar el razonamiento sobre las metas que quiere llegar y cómo debe hacer para alcanzarlas.
- aumentar el desarrollo de s pensamiento y de la inteligencia, para solucionar problemas.

Fichas interactivas

Audífonos

Celular

Laptop


Internet

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Inicio: Saludar brevemente a los niños y a las niñas, luego se pregunta ¿Cómo están hoy? Y así todos los niños participan y contestan las


<p>preguntas. Se empieza preguntando adivinanzas para ir estimulando su razonamiento.</p>	
<p>Desarrollo: A cada estudiante se le dará una hoja referente a la actividad, de esta manera se anticipa lo que se va a trabajar en la computadora, se le explicara en que consiste para que vaya realizando, después de esto cada estudiante pasara a una computadora, donde empezaran a jugar, realizando las siguientes preguntas ¿qué tiene que hacer el robot Blinky?, ¿qué animales debe atrapar? Y así empiezan a realizar la actividad. esta actividad el tiempo estimado es de trabajo es de 25 minutos.</p>	
<p>Fin: Cuando han terminado la actividad se realiza las siguientes interrogantes ¿qué les pareció el juego? ¿Cuántas aves atrapo el robot? ¿Lo intentaron muchas veces hasta que lo lograron? De esta manera se motiva a los estudiantes y se envía una retroalimentación para que lo haga en casa y se comparte el link para que en tiempos libres lo realicen.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 2

<p style="text-align: center;">RESTAS EN MOVIMIENTO</p> <p style="text-align: center;">SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Restas en movimiento es un juego educativo online para practicar algunas restas o sustracciones, de dos dígitos, mientras los resultados se mueven orbitando alrededor de la resta propuesta.</p> <p>https://www.cokitos.com/restas-en-movimiento/play/</p>	<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Desarrollar la percepción visual potenciando la capacidad de observación y atención visual.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar su capacidad analítica, mejora su agilidad mental y estimula la memoria visual.• Apreciar mejor las diferencias cromáticas y del contorno de las figuras.	<p>Fichas Internet Laptop Celular</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar brevemente a los niños y niñas, empezar con una dinámica sobre el congelado, cada niño que se mueva deberá sentarse y contar los que quedan, con esto damos iniciativa a la actividad que vamos a realizar.</p>	

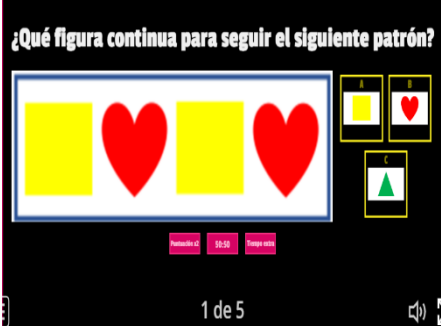
<p>Desarrollo: se trabajará en grupo de dos, donde se ingresará a la plataforma y de ahí deberán indicar el resultado correspondiente de las restas, se trabajará en tiempo de 10 minutos en 3 sesiones, se dará una hoja para que tengan un apoyo. Una vez terminada la sesión se observará cuantas restas hicieron motivando a los estudiantes que pueden hacerlo mucho mejor.</p>	
<p>Cierre: una vez terminado la actividad se pregunta a los estudiantes, si les resulto fácil o difícil la actividad, dando fichas y compartiendo el link para que refuercen de una forma interactiva.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 3

<p>TANGRAM GEOMÉTRICO CON COLORES</p> <p>SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Tangram geométrico con colores es un juego de puzzle para resolver los diferentes problemas o desafíos con cuadrados divididos en 4 triángulos y pintados de colores.</p> <p>https://www.cokitos.com/tangram-geometrico-con-colores/play/</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none">• Fomentar el desarrollo de habilidades básicas para el aprendizaje de una forma lúdica, fácil <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Potenciar la manipulación de materiales y la formación de ideas abstractas.• Desarrollar capacidades psicomotrices e intelectuales, potenciar el razonamiento lógico y el sentido de la orientación.	<p>Fichas</p> <p>Internet</p> <p>Laptop</p> <p>Celular</p> <p>tangram</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar a los niños y niñas y empezar la clase con una dinámica de las frutas.</p> <p>Cada uno de los estudiantes tiene una fruta, cuando se indique el nombre deben agruparse quienes son</p>	

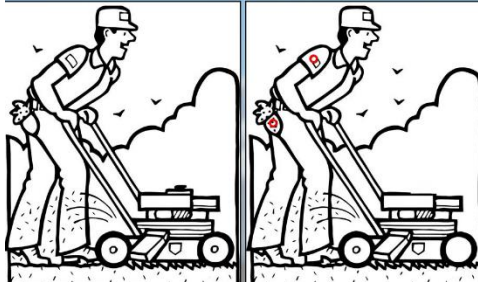
<p>manzanas, peras, bananas etc. Una vez finalizada la actividad se da inicio a la actividad que se va a trabajar.</p>	
<p>Desarrollo: Se da inicio de la actividad donde se explica, cada estudiante dará clic en la plataforma y empezara a realizar el tangram cada color debe estar ubicado con el mismo para poder armarlo correctamente, en la plataforma hay muchos niveles de los cuales cada vez son más complejos, cada estudiante empezara desde el nivel uno y así sucesivamente, el tiempo aproximado de la actividad es de 30 minutos.</p>	
<p>Cierre: una vez finalizada la actividad, se realizará la siguiente interrogante, les pareció fácil o difícil la actividad, donde ellos responderán de acuerdo como hicieron sus actividades, se procederá a dar fichas y se trabajará con un tangram físico y compartir el link para que refuercen esta actividad.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 4

<p>TRABAJANDO CON PATRONES DE FIGURAS.</p> <p>SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Esta actividad tiene como propósito comprender la lógica de una secuencia con patrón.</p> <p>https://wordwall.net/es/resource/32727726/concentraci%C3%B3n/trabajando-con-patrones-de-figuras</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none">• Optimizar el desarrollo de la inteligencia abstracta, pues permite el desarrollo de procesos cognitivos básicos como: observación, diferencias y semejanzas, orden, comparación y relación. <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar patrones representados en el objeto y en el medio, reconociendo los elementos y variables de las secuencias.• Completar secuencias en la que los elementos que la componen son los mismos.	<p>Fichas Internet Laptop Celular</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar a los niños y niñas, se empezará con una dinámica en la que consiste que los tres primeros niños tienen un color que es el amarillo, rojo y azul y</p>	

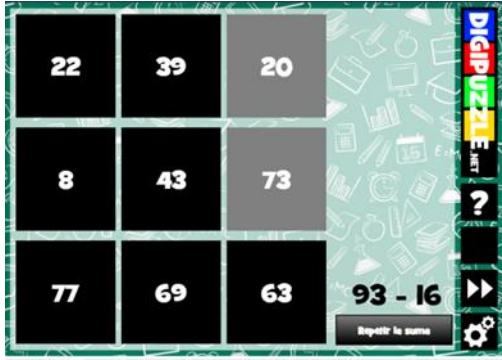
<p>así el cuarto niño tiene el color amarillo el quinto el rojo y el sexto el azul y así sucesivamente de esta forma se socializa la actividad que se realizara en cuanto a patrones.</p>	
<p>Desarrollo: indicar a los estudiantes en que consiste la actividad de los patrones y la secuencia que deben seguir luego de esto darán clic en la plataforma y empezaran a jugar y lograr todos los puntajes posibles se dará oportunidades para que todos trabajen, y así tengan una relación en cuanto a la actividad, el juego dura un promedio de 30 minutos.</p>	
<p>Cierre: Una vez terminada la actividad, se premiará a los estudiantes con elogios ya que han realizado la actividad correctamente, se realiza las siguientes interrogantes ¿les gusto la actividad? ¿Les pareció fácil realizarla? y se enviara fichas y se comparte el link para que refuercen estas actividades.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 5

<p>JUEGO DE BUSCAR DIFERENCIAS</p> <p>SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Los juegos de encontrar las diferencias consisten en la exposición de diferentes objetos, los cuales son, por lo general, iguales. Entre ellos se encuentran una o varias excepciones que el niño o niña debe detectar y seleccionar para resolver el ejercicio.</p> <p>https://www.epasatiempos.es/buscar-diferencias.php?df=537</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Desarrollar la percepción visual Potenciando la capacidad de observación y atención visual.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar su capacidad analítica, mejora su agilidad mental y estimula la memoria visual.• Apreciar mejor las diferencias cromáticas y del contorno de las figuras.	<p>Fichas Internet Celular Laptop</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Se iniciará saludando a los estudiantes, donde se comenzará a cantar una música y así poder motivar a los estudiantes para realizar la actividad siguiente.</p>	

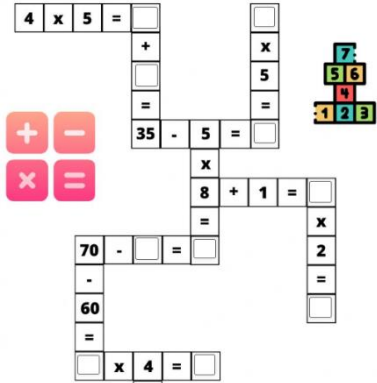
<p>Desarrollo: Una vez que empiece la actividad se explicara qué deben hacer se dará clic en la plataforma y deberán encontrar las diferencias que tiene cada imagen, cada actividad tiene una duración de 7 minutos por lo que se prolongara varias sesiones.</p>	
<p>Cierre: una vez finalizada la actividad se procederá a preguntar ¿cuántas diferencias encontraron?, algunos niños responderán 5 otros seis etc., y así se procederá a indicar cuales faltaron, se dará fichas y se compartirá el link para que sea trabajado como refuerzo.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 6

<p>BINGO DE MATEMÁTICAS</p> <p>Bingo de matemáticas es un juego con operaciones matemáticas sencillas, en concreto sumas y restas a resolver para marcar el número aleatorio.</p> <p>https://www.cokitos.com/bingo-de-matematicas/play/</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Practicar operaciones con números naturales, repasar la prioridad de las operaciones, adquirir agilidad en cálculos sencillos mentales.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Ayudar a la comprensión de los contenidos matemáticos y favorece el desarrollo del pensamiento lógico.• Trabajar la autoestima de los estudiantes fortaleciendo con la superación de cada etapa o nivel	<p>Fichas</p> <p>Internet</p> <p>Celular laptop</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar brevemente a los niños y niñas, empezando con una canción para motivar la clase, luego de eso se dará las indicaciones de lo que se va a trabajar.</p>	
<p>Desarrollo: se dará una breve explicación de que se trata el bingo de</p>	

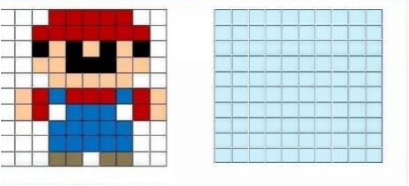
<p>las matemáticas donde se podrá trabajar en parejas para que la clase sea más divertida, cuando estén los grupos formados deben dar clic en la plataforma e iniciar con el juego, aparte se les dará una hoja para que puedan resolver la actividad, los estudiantes que terminen más rápido se les dará como premio 10 minutos de juegos libres online bajo supervisión y los que no terminan pronto se les dará una oportunidad de hacerlo otra vez.</p>	
<p>Cierre: Una vez terminada la actividad se motiva a los estudiantes indicando que todos lo hicieron bien y trabajaron en grupo, se les dará fichas y se comparte el link para que refuercen las actividades.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 7

<p>JUEGOS DE CRUCIGRAMAS NUMÉRICOS</p> <p style="text-align: center;">SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Juego de crucigrama numérico, es una actividad donde el estudiante debe realizar los procesos matemáticos de unas formas más interactiva, debe descubrir el número correcto para completar la operación y tener el resultado correcto.</p> <p>https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Operaciones/Crucigrama_matem%C3%A1tico_sn780513fe</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Desarrollar la lógica y la capacidad de razonamiento.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el razonamiento sobre las metas que quiere llegar y cómo debe hacer para alcanzarlas. • aumentar el desarrollo de s pensamiento y de la inteligencia, para solucionar problemas. 	<p>Fichas interactivas</p> <p>Audífonos</p> <p>Celular</p> <p>Laptop</p> <p>Internet</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar brevemente a los niños y a las niñas, luego se pregunta ¿Cómo están hoy? Y así todos los niños participan y contestan las preguntas. Se empieza preguntando de forma aleatoria a cada estudiante sumas, restas y multiplicaciones</p>	

<p>para que puedan responderlas de forma mental.</p>	
<p>Desarrollo: A cada estudiante se le dará una hoja referente a la actividad, de esta manera se anticipa lo que se va a trabajar en la computadora, se le explicara en que consiste para que vaya realizando, después de esto cada estudiante pasara a una computadora, donde empezaran a jugar, deben ir realizando las operaciones matemáticas buscando el resultado correcto. Esta actividad el tiempo estimado es de trabajo es de 25 minutos.</p>	
<p>Fin: Cuando han terminado la actividad se realiza las siguientes interrogantes ¿qué les pareció el juego? ¿Cuántas sumas, restas o multiplicaciones hicieron bien? ¿Lo intentaron muchas veces hasta que lo lograron? De esta manera se motiva a los estudiantes y se envía una retroalimentación para que lo haga en casa y se comparte el link para que en tiempos libres lo realicen.</p>	

SESIÓN DE ACTIVIDADES 8

<p style="text-align: center;">JUEGOS DE SIMETRÍAS</p> <p style="text-align: center;">SECUENCIA METODOLÓGICA</p> <p>Juego de simetría, es una actividad donde el estudiante debe replicar la imagen que muestra el modelo y tratar de hacerlo de la misma forma.</p> <p>https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Simetr%C3%ADa/Simetr%C3%ADa_xi1655336ah</p>	<p>RECURSOS</p> 
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Desarrollar la percepción visual entre figuras.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Asociar las figuras e identificar por su color y ubicación.• Organizar de forma especial y entender la posición de cada figura.	<p>Fichas interactivas Audífonos Celular Laptop Internet</p>
<p>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</p> <p>Inicio: Saludar brevemente a los niños y a las niñas, luego se pregunta ¿Cómo están hoy? Y así todos los niños participan y contestan las preguntas. Se empieza cantando una música y realizando movimientos corporales en la que involucre esquemas de posiciones, izquierda, derecha, arriba y abajo.</p>	
<p>Desarrollo: A cada estudiante se le dará una hoja referente a la actividad, de esta manera</p>	

se anticipa lo que se va a trabajar en la computadora, se le explicara en que consiste para que vaya realizando, después de esto cada estudiante pasara a una computadora, donde empezaran a jugar, y colocando los colores de la misma forma que está en la imagen, colocando de forma correcta. Esta actividad el tiempo estimado es de trabajo es de 25 minutos.

Fin: Cuando han terminado la actividad se realiza las siguientes interrogantes ¿qué les pareció el juego? ¿Colocaron de forma correcta los colores? ¿Lo intentaron muchas veces hasta que lo lograron? De esta manera se motiva a los estudiantes y se envía una retroalimentación para que lo haga en casa y se comparte el link para que en tiempos libres lo realicen.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MERINO FLORES IRENE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "ESTRATEGIAS LÚDICAS VIRTUALES PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUAYAS, 2022", cuyo autor es TUMBACO VELEZ CORINA TATIANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 13 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MERINO FLORES IRENE DNI: 40918909 ORCID: 0000-0003-3026-5766	Firmado electrónicamente por: IMERINOF el 16-01- 2023 13:03:30

Código documento Trilce: TRI - 0519812