



Diagnóstico del aprendizaje del ámbito razonamiento lógico matemático previo a escape room educativo

Diagnosis of learning in the area of logical-mathematical reasoning prior to an educational escape room

Diagnóstico da aprendizagem na área do raciocínio lógico-matemático antes de uma escape room educacional

Tania Silvana Ochoa-Villa ^I

tanasilvana14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5273-8878>

Rubí Mercedes Landeta-Guerrero ^{II}

rubilandeta81@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-6438-5712>

Mariuxi Talia Ochoa-Villa ^{III}

mariuxitaliaochoa@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-5061-1449>

Carlos Vinicio Mogrovejo-Pesantez ^{IV}

vinimogrovejo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-1333-2356>

Correspondencia: tanasilvana14@gmail.com

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 10 de febrero de 2025 * **Aceptado:** 23 de marzo de 2025 * **Publicado:** 25 de abril de 2025

- I. Escuela de Educación Básica Bella Unión, Ecuador.
- II. Escuela de Educación Básica Luis Cordero Dávila, Ecuador.
- III. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Ecuador.
- IV. Escuela de Educación Básica Francisca Arizaga Toral, Ecuador.

Resumen

En la escuela de educación básica "Luis Cordero Dávila, no existe la implementación de TIC con recursos propios de la institución en preparatoria, además presentan dificultad en el ámbito de razonamiento lógico matemático, es importante diagnosticar como está el proceso de enseñanza del ámbito razonamiento lógico matemático en primero de básica. Luis Cordero Dávila, con el objetivo principal conocer cómo está el aprendizaje en el ámbito de razonamiento lógico matemático antes de aplicar Escape Room a niños de primero de básica, tiene una metodología cualitativa, la población y la muestra es de 21 niños de primero de básica, los resultados encontrados demuestran que existe grandes dificultades en los estudiantes ya que en la todos los criterios de observación más del 50% de la población no puede resolver de forma adecuada las operaciones matemáticas, como conclusiones se evidencia que los niños tiene problemas para relacionar números cantidad, crear secuencias ascendentes y descendentes y problemas sencillos de adición.

Palabras claves: Aprendizaje; enseñanza; escape room; matemática; razonamiento.

Abstract

At the "Luis Cordero Dávila" elementary school, there is no implementation of ICTs with the institution's own resources in high school. Furthermore, students experience difficulties in the area of logical-mathematical reasoning. It is important to diagnose the status of the teaching process in the area of logical-mathematical reasoning in first grade. Luis Cordero Dávila, with the main objective of understanding the learning status of logical-mathematical reasoning before applying Escape Room to first-grade children, uses a qualitative methodology. The population and sample is 21 first-grade children. The results show that students have significant difficulties, since in all observation criteria, more than 50% of the population cannot adequately solve mathematical operations. Conclusions show that children have difficulty relating numbers and quantities, creating ascending and descending sequences, and simple addition problems.

Keywords: Learning; teaching; escape room; mathematics; reasoning.

Resumo

Na escola de educação básica "Luis Cordero Dávila, não há implementação de TIC com recursos próprios da instituição no ensino médio, além disso apresentam dificuldade na área de raciocínio

lógico matemático, é importante diagnosticar como está o processo de ensino da área de raciocínio lógico matemático na primeira série. Luis Cordero Dávila, com o objetivo principal de saber como está a aprendizagem na área de raciocínio lógico matemático antes de aplicar o Escape Room em crianças da primeira série, tem uma metodologia qualitativa, a população e a amostra são 21 crianças da primeira série, os resultados encontrados mostram que há grandes dificuldades nos alunos, pois em todos os critérios de observação mais de 50% da população não consegue resolver adequadamente as operações matemáticas, como conclusões fica evidente que as crianças têm problemas para relacionar números, quantidade, criar sequências ascendentes e descendentes e problemas simples de adição.

Palavras-chave: Aprendizagem; ensino; salas de fuga; matemática; raciocínio.

Introducción

García-Tudela et al. (2020) y Cerdeira (2021) señalan que a nivel internacional en su estudio desarrollado en estudiantes de primero y tercero de básica, en la que se aplicó Escape Room de forma grupal mediante la herramienta Genially, demostraron que es totalmente viable, eficaz y pertinente, sin embargo, señalan que la población debe ser tratada de manera más explícita y cotidiana. Además, se debe usar con frecuencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite crear experiencias interactivas en las que los participantes deben resolver rompecabezas y acertijos para escapar de una habitación o situación específica en un tiempo determinado. Generalmente se conoce como espacios de entretenimiento y de diversión, pero se han utilizado como herramientas educativas ayudando a crear aprendizajes.

A nivel nacional estudios de Correa (2022); Aucancela y Pérez (2023) sobre el uso de Escape Room como estrategia de aprendizaje en matemática aplicado a niños de básica elemental y media en la provincia de Napo, Cuenca y Azogues, los resultados demuestran que las herramientas como Escape Room son poco usadas dentro de la planificación escolar, sin embargo, cuando se usa es de gran apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Concordamos con los autores, ya que los docentes no usan herramientas digitales innovadoras en el área de matemáticas, provocando temor, desinterés y desmotivación, dificultando el proceso de enseñanza aprendizaje, razón por la cual es importante usar estrategias dinámicas e innovadoras en el que el estudiante sea el centro del aprendizaje, como lo es la gamificación. El papel del maestro es crucial en el juego, ya que debe actuar como mediador y ayudar a que los niños trabajen juntos en lugar de generar conflictos.

Dado que, Escape Room es un recurso interesante permite gamificar el aula y crear oportunidades de aprendizaje más dinámico, se puede convertir al estudiante en el personaje principal de una historia de escape en la que debe demostrar sus habilidades o comprender conceptos específicos de su etapa educativa utilizando lo que se conoce como una sala de escape educativa. Muchos educadores están utilizando este tipo de recurso en un entorno de aprendizaje físico o digital, adaptando el concepto a las necesidades de sus estudiantes y ofreciendo elementos de colaboración que ayudan a desarrollar habilidades sociales (Diago y Ventura-Campos, 2017).

Es importante indicar que Escape Room se puede aplicar de forma física no solo virtual dependiendo del contexto en la que se desarrolla la investigación y las posibilidades de acceso que los estudiantes tengan, las dos brindan motivación a los estudiantes con mayor capacidad de concentración en las actividades propuestas como lo indican Subinas y Berciano (2019) establecer una dinámica de trabajo que puede durar mucho más en el tiempo de lo que lo haría en una sesión normal, realizando los ejercicios de manera individual, además aunque entendemos que el aumento de la motivación de una sola actividad no puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico, sirve de guía para la implementación de actividades destinadas a aumentar la motivación de los estudiantes para aprender matemáticas, especialmente en entornos educativos socioculturalmente más complejos.

De la misma forma el uso de herramientas digitales en las aulas crea un ambiente más motivador para aprender un área que muchas veces no les gusta como las matemáticas, por eso es importante implementar estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas, Espinoza y Sánchez (2019) señalan que el juego ayuda a aprender ya que existe una relación estrecha entre el juego y la matemática, ayudando a los niños a desarrollar aspectos del cerebro, como el cognitivo, socioafectivo, motriz y el lenguaje.

A su vez, Moreno-Fernández et al. (2020) indican que los Escape Room educativos son herramientas que ayudan al aprendizaje de forma más lúdica desarrollando su creatividad, conocimientos y habilidades para resolver los enigmas y retos, buscando mejorar las destrezas cognitivas o que apliquen los conocimientos adquiridos en matemáticas para ganar el juego. La naturaleza desafiante de Escapa Room motiva a los estudiantes a participar y fomentar la creatividad.

Evidentemente, la falta de herramientas tecnológicas en la escuela Luis Cordero Dávila y el uso de una metodología tradicional limita el desarrollo de las destrezas y competencias en el ámbito de

razonamiento lógico matemático. Si no se interviene, los estudiantes de preparatoria seguirán aprendiendo matemáticas de manera tradicional y con una perspectiva negativista hacia el aprendizaje de esta asignatura, por esa razón, es importante aplicar este estudio, ya que desde pequeños se debe motivarlos a despertar la curiosidad y creatividad por aprender a razonar. Gonzales et al. (2020) señala que los primeros años de formación son cruciales porque los métodos convencionales pueden no lograr el nivel de participación y comprensión deseado por los educadores, porque el niño comienza a experimentar y desarrollar sus habilidades y destrezas, su imaginación y creatividad, lo que le permitirá crear una vida estudiantil exitosa y responsable.

Los estudios de Minte et al. (2020) y Caballero (2021) justifican que la matemática es importante, fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, además facilita resolver dificultades en la vida laboral, social y personal, también, menciona que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para facilitar la comprensión de los temas tratados y fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas básicas, por eso es importante crear experiencias muy motivadoras y atractivas para los estudiantes. Al implementar esta metodología en el aula, se crea un entorno lúdico que capta la atención de los niños de primer grado y fomenta el entusiasmo hacia las actividades matemáticas.

Cabe destacar que existen estudios de aplicación de Escape Room a niños de educación básica en la asignatura de matemáticas, como indica el estudio de Naranjo (2022) aplicado a niños de sexto de educación general básica demostrando que incide significativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas ya que integran los juegos para lograr objetivos educativos de forma más divertida, además favorece el desarrollo integral ya que les compromete terminar sus actividades y luchar por objetivos planteados, también indica que el niño es un sujeto activo y protagonista de crear su propio aprendizaje, además permite desarrollar el pensamiento crítico ya que sus enigmas obliga a usar sus habilidades mentales creativas y de razonamiento.

Algo semejante ocurre con la gamificación hace que los aprendizajes aburridos de las matemáticas se transformen en actividades divertidas, en si tiene un gran potencial para transformar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Pérez et al. (2023), señalan que, al incorporar elementos de juego en el proceso educativo, se puede crear un ambiente más motivador, divertido y efectivo que facilite la adquisición de conocimientos y habilidades matemáticas en los estudiantes. Por ello se plantea el objetivo general de este proyecto de investigación conocer cómo está el aprendizaje del

ámbito de razonamiento lógico matemático antes de aplicar Escape Room a niños de primero de básica.

Metodología

Enfoque de la Investigación

La investigación que se utilizó en este trabajo es de enfoque cualitativo porque se usó una ficha de observación al inicio del proyecto antes de aplicar Escape Room como apoyo al proceso de enseñanza de razonamiento lógico matemático, Calle (2023) indica que la investigación con enfoque cualitativo busca describir fenómenos, especialmente participativo, implica recopilar y analizar datos no numéricos para comprender conceptos, opiniones, experiencias y comportamientos, con sus significados y expresar los resultados en las palabras, indica que existen cuatro componentes que deben considerarse para trabajar con el método cualitativo: las relaciones de investigación que se establecen con quienes se estudia, la elección de las situaciones o individuos a los que se resuelve observar o entrevistar, la recolección de datos y el análisis de datos.

Alcance de la Investigación

Esta investigación tuvo un alcance descriptivo, ya que busco conocer si el Escape room apoya el proceso de enseñanza del ámbito de razonamiento lógico matemático, Hernández et al. (2010) señalan que este tipo de investigación es descubrir cómo o cuánto están relacionados dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico, en esta investigación se analizará solo la relación entre dos variables estudio, la investigación tiene un diseño fenomenológico porque busca abordar problemas prácticos y generar conocimiento que tenga un impacto directo en la mejora de una situación o contexto específico, Hernández et al. (2010) señala es un enfoque de investigación valioso que puede ayudar a comprender las experiencias vividas de los humanos desde la perspectiva individual. Es un método adaptable que se puede aplicar a una amplia gama de campos y puede generar conocimientos nuevos y valiosos que otros enfoques de investigación no pueden proporcionar. Para el análisis de los resultados se usará el programa Jamovi.

Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de la investigación

En el transcurso de esta investigación se usó diversos métodos que permitieron desarrollar la misma de forma organizada y de manera eficaz, en sí un método ayuda alcanzar un objetivo, muchos de los investigadores usan diversos métodos mientras explora su objeto de investigación llegando a combinar métodos empíricos, teóricos y matemáticos o estadísticos, los métodos empíricos se

emplearon principalmente en la definición del problema, es decir en las primeras etapas del proceso de investigación para recopilar los datos y después en la revisión de la propuesta. Entre ellos se incluyen la observación, estos se asocian al momento de la red de indagaciones porque responden a la finalidad de la búsqueda de información. El uso más común en las investigaciones, con una finalidad o con la otra, podría servir de base para clasificarlo en uno de los dos grupos métodos para buscar información o métodos para construir conocimientos (Rodríguez y Pérez., 2017).

En el método teórico que se empleó en esta investigación es el método Histórico-Lógico se basa fundamentar su estudio en trayectoria histórica del objeto de estudio en los diferentes aspectos sociales, políticos y económicos y lo lógico busca conocer la esencia de objeto de estudio, este método permite buscar los antecedentes del problema de investigación, además respalda los fundamentos metodológicos y teóricos del proyecto de investigación. También se usará el método inductivo-deductivo ya que tiene la finalidad de partir de algo conocimientos específicos a conocimientos más generales demostrando lo común en el objeto de estudio de forma individual, pero también las afirmaciones generales llegan a ser afirmaciones específicas este método deductivo será empleado en esta investigación ya que parte de conocimientos generales que fueron aplacados en instituciones a nivel internacional, internacional y local pero no en este nivel educativo (Rodríguez y Pérez., 2017). Así mismo se utilizó el método de revisión bibliográfica para buscar, analizar y resumir la información encontrada en artículos científicos y tesis de maestrías o doctorados, estos permiten conocer investigaciones con un mismo objeto de estudio (Tramullas, 2020). De la misma forma dentro de los métodos estadísticos se usó el programa Jamovi para realizar la tabla de frecuencias de los resultados del diagnóstico antes de aplicar escape room.

Instrumentos derivados de la metodología seleccionada

El instrumento que se usó para la recolección de datos es la guía de observación para Peña (2016) es un documento que brinda instrucciones bien detalladas sobre un fenómeno a investigar, permite al investigador observar y registrar comportamiento e interacciones relacionados con el entorno, en la guía de observación se establece objetivos concretos además describe aspectos particulares que deben de ser observados facilitando la recopilación de información evitando sesgos. Con el transcurso del tiempo ha cambiado los instrumentos que se usan para la recolección de los datos por lo tanto los investigadores sí han adaptado a las nuevas formas de adquirir información haciendo uso de la tecnología, la misma que permite que se realice de forma más eficaz y en un

tiempo más corto (Useche et al., 2023). Por esa razón en esta investigación se empleará una guía de observación formada por 8 indicadores que serán aplicadas en al inicio antes de aplicar escape room como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de razonamiento lógico matemático.

Delimitación de la población y la muestra

La población de estudio es un conjunto de casos definidos, limitados y accesibles que sirven como referencia para la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados y específicos, es importante mencionar que no se refiere solo a seres humanos, sino también a animales, muestras biológicas, documentos, hospitales, objetos, familias, organizaciones, etc. (Arias-Gómez et al., 2016). Por lo tanto, es más apropiado usar un término similar, como universo de estudio, toda investigación requiere de una población ya que al concluir la investigación se debe de presentar resultados que son expuestos al resto de la población para que los demás investigadores puedan generar nuevas investigaciones o continuar estudios previos, la población de estudio está determinada por el primer año de educación general básica paralelo A constituido por 21 estudiantes de la unidad educativa Luis Cordero Dávila.

Según indican Pérez-Lucro et al. (2017) la muestra es un subgrupo representativo de la población que se estudió, en el método cualitativo se refiere a la "suficiencia", "idoneidad" y "pertinencia" de los participantes con los que se desarrolló el trabajo, la muestra de estudio que se ha seleccionado para este trabajo de investigación es toda la población conformada por 21 estudiantes de primero de EGB.

En esta investigación se empleó el software Jamovi ya que tiene una gran facilidad para organizar, codificar y analizar datos cualitativos, seleccionado de diferentes fuentes de recolección de datos principalmente de revistas, este software es eficaz para realizar un correcto análisis e interpretación de los datos obtenidos (Areces et al., 2023).

Resultado

El análisis de los resultados se da posterior a la aplicación de la guía de observación sobre razonamiento lógico matemático a los niños de preparatoria, obteniendo un diagnóstico claro y preciso.

Tabla 1.
Contar colecciones de objetos del 0-20

Observación 1	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	10	47.6 %	47.6 %
No	11	52.4 %	100.0 %

Fuente: Creación propia.

En relación a la observación 1. Contar colecciones de objetos del 0-20, se puede observar en la tabla de frecuencia de los 21 estudiantes 10 de ellos representan 47.6% si cuentan colecciones participan de forma sistemática en actividades propuestas en el aula; mientras que 11 de ellos representan 52.4% no puede contar.

Tabla 2.
Reconoce los números del 0-20

Observación 2	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	9	42.9 %	42.9 %
No	12	57.1 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación a la observación 2. Reconoce los números del 0-20, como podemos observar en la tabla de frecuencia de los 22 estudiantes, 12 de ellos representan 57.1% no reconocen los números; mientras que 9 de ellos representan 42.9% si representan la participación de manera significativa.

Tabla 3.

Escribe los números del 0-20

Observación 3	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	9	42.9 %	42.9 %
No	12	57.1 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación a la observación 3. Escribe los números 0-20, se puede observar en la tabla de frecuencia 3, de los 22 estudiantes, 12 de ellos representan 57.1% no escribe los números; mientras que 9 de ellos representan 42.9% si representan la participación de manera significativa.

Tabla 4.

Identifica cantidades y asocia con los numerales del 0-10

Observación 4	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	9	42.9 %	42.9 %
No	12	57.1 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación a la observación 4, se puede observar que 9 de ellos representan 42.9% si identifican cantidades y asocia con los numerales del 0 al 10 de manera significativa; mientras que 12 de ellos que representan el 57.1% no presentan interés por realizar las actividades en el aula. Por lo cual podemos manifestar que este grupo de niños no identifican cantidades y asocia con los números del 0-10.

Tabla 5.

Establece relaciones de orden y escribe secuencias numéricas ascendentes y descendentes

Observación 5	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	8	38.1 %	38.1 %
No	13	61.9 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación al criterio de observación 5, podemos observar que 8 de ellos representan 38.1% si establecen relaciones y escriben secuencias numéricas ascendentes y descendentes participan de manera significativa las actividades en el aula; mientras que 13 de ellos que representan el 61.9% no presentan interés por realizar las actividades en el aula. Por lo cual podemos manifestar que existe un gran porcentaje que no desarrollan la destreza de relacionar en orden ascendente y descendente.

Tabla 6.

Realiza adiciones con números naturales del 0-10

Observación 6	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	9	42.9 %	42.9 %
No	12	57.1 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación al criterio de observación 6, podemos observar que 9 de ellos representan 42.9% si realiza adiciones con números naturales del 0 al 10; mientras que 12 de ellos que representan el 57.1% no presentan de manera significativa podemos manifestar que existe un gran porcentaje que no desarrollan las actividades de sumas con objetos del aula.

Tabla 7.

Realiza adición con números naturales del 0-20

Observación 7	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	7	33.3 %	33.3 %
No	14	66.7 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación al criterio de observación 7 podemos observar que 7 de ellos representan 33.3% si realiza adiciones con números naturales del 0 al 20; mientras que 14 de ellos que representan el 66.7% no presentan de manera significativa en consecuencias, podemos observar que existe un gran porcentaje que los niños no desarrollan las actividades en el aula.

Tabla 8I.

Resuelve situaciones cotidianas usando objetos cuantificadores en adiciones

Observación 8	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	7	33.3 %	33.3 %
No	14	66.7 %	100.0 %

Fuente: Creación propia

En relación al criterio de observación número 8, se puede observar que 7 de ellos representan 33.3% si resuelven situaciones cotidianas usando objetos cuantificadores de manera significativa; mientras que 14 de ellos que representan el 66.7% se puede evidenciar que es un porcentaje que no resuelve problemas en situaciones cotidianas usando los cuantificadores.

Análisis general de los resultados de la evaluación diagnóstico

Después de observar cada uno de los ocho criterios de observación y de realizar un análisis independiente podemos indicar que los niños de primero de básica tienen mayor dificultad en

establecer relaciones de orden y escribir secuencias numéricas ascendentes y descendentes, también el realizar adiciones con números naturales del 0-20, además, en resolver situaciones cotidianas usando objetos cuantificadores en adiciones llegando a tener dificultad en cuatro criterios de observación en resolver operaciones matemáticas entre un 61.9% y un 66.7% de la población evaluada, es decir que más de la mitad de estudiantes tienen dificultad en resolver operaciones en el ámbito de lógico matemático, consideramos que esto se debe a que no logran contar de forma consecutiva los números y relacionar con representación gráfica.

De la misma forma se observa que tienen dificultad en cuatro criterios de observación relacionados con reconocer los números del 0-20, en escribir los números del 0-20, también en identificar cantidades y asociar con los números del 0-10, además en realizar adiciones con números naturales del 0-10, ya que un 57.1% de la población evaluada tiene problemas en desarrollar de forma correcta operaciones que se encuentran dentro de los indicadores de evaluación en los niños de primero de básica, observamos que hace falta que los estudiantes interioricen la representación gráfica de los números para lograr reconocer cuando lo visualicen, además se observa que se confunden cuando se solicita asociar con un número con la cantidad de objetos.

De la misma forma, tiene dificultad en un criterio de observación de contar colecciones de objetos del 0-20, de la población evaluada un 52.4% este es un criterio que es fundamental para lograr desarrollar las demás habilidades matemáticas, por eso es importante integrar más actividades prácticas que permitan manipular objetos con la finalidad que los estudiantes logren comprender el concepto de cantidad y relacionar con su representación gráfica para que cuenten objetos de manera más eficiente y consecutiva sin saltarse los números.

Conclusión

Existen pocas investigaciones en el nivel de preparatoria que estén relacionados con al ámbito de razonamiento lógico matemático, los estudios realizados señalan que el escape room esta creado en el ámbito de diversión, sin embargo, la educación es una muy buena estrategia ya que genera aprendizaje de forma divertida llamando la atención de los estudiantes.

Se observa que la mayor dificultad que desencadena los demás problemas en otros criterios de observación en los estudiantes de primero de básica es que no logran reconocer los números y asociar la cantidad con su representación gráfica ya que es algo fundamental para poder resolver las demás operaciones del ámbito de razonamiento lógico matemático.

Es importante usar recursos tecnológicos interactivos que capten la atención de los estudiantes para se pueda crear aprendizajes significativos en especial en el ámbito de razonamiento lógico matemático y desde edades tempranas.

Referencias

1. Areces, G. S., Branchi, M. M., Castro Citera, P. A., Frasco Zuker, L., Perez Pannelli, S., Saez, M. V., y Silva, L. (2023). Comprensión lectora y producción escrita en la carrera de Licenciatura en Nutrición de la UNLaM: un estudio cerca de las experiencias de profesores y estudiantes de primer año. [Tesis de grado, Universidad de Universidad Nacional de la Matanza] repositorio UNLaM. <http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/handle/123456789/1533>
2. Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M., y Miranda Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
3. Aucancela, E y Pérez, T. (2023). Una metodología activa para la enseñanza -aprendizaje de las operaciones de suma y resta en 2do grado de EGB. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio UNAE. <http://201.159.222.12:8080/handle/56000/3169>
4. Caballero, C. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Revista científico-profesional*. 6(4), 861-878. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926973>
5. Calle, S. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 7 (4) 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016
6. Cerdeira, M. (2021). Enseñanza de las matemáticas a través de la gamificación. Diseño de un Escape Room para 1º de primaria. [Tesis de grado, Universidad de Sevilla]. idUS. <https://idus.us.es/handle/11441/107524>
7. Correa, M. (2022). El uso de Escape Room como estrategia de aprendizaje en matemática. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/4617>
8. Diago, P., y Ventura-Campos, N. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/320191004_Escape_Room_gamificacion_educativa_para_el_aprendizaje_de_las_matematicas

9. Espinoza, C y Sánchez, G. (2019). ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DEL PRIMER AÑO DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA DARIO GUEVARA. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1398>
10. García-Tudela, P., Solano-Fernández, I., and Sánchez-Vera, M. (2020). Análisis de una Escape Room educative en clase de matemáticas de educación primaria. REDIMAT – Journal of Research in Mathematics Education, 9(3), 273-297. <https://doi.org/10.17583/redimat.2020.4437>
11. Gonzales, M., Garcia-Herrera, D., Herazo-Álvarez, C. y Herazo-Álvares, J. (2020). Creatividad y técnicas grafoplástica innovadoras. Revista arbitrada interdisciplinaria Koinonía, 5(1), 551-569. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610749>
12. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación (quinta). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
13. Minte, A., Sepúlveda, A., Díaz, D., y Payahuala, H. (2020). Aprender matemática: dificultades desde la perspectiva de los estudiantes de Educación Básica y Media. Santiago de Chile. 41 (09), 30. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/20410930.html>
14. Moreno-Fernández, O., Hunt-Gómez, C., Ferreras-Listán, M., y Moreno-Crespo, P. (2020). Los Escape Rooms como recurso didáctico inclusivo y motivacional en las aulas de primaria: Un estudio desde la perspectiva del profesorado en formación inicial. Revista Prisma Social, (31), 352–367. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3718>
15. Naranjo, L. (2022). Incidencia de la gamificación en el aprendizaje de las operaciones combinadas en los estudiantes del sexto año de la escuela de educación general básica Gaspar Sangurima. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21789>
16. Peña, A, B. (2016). La observación como herramienta científica. Revista de Comunicación de la SEECI. Año XX (40), 173-174. <http://dx.doi.org/10.15198/seeci.2016.40.173-174>
17. Pérez, D., Bonilla, F., y Vega, V. (2023). La importancia del juego en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 4 a 5 años en el CEI “Teresa León de Noboa” del cantón Guaranda provincia Bolívar. [Tesis de grado, Universidad Estatal de Bolívar] Repositorio digital UEB. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/5686>

18. Pérez-Lucro, R., Lagos, L., Mardones, R. y Sáez, F. (2017). Taxonomía de diseños y muestreo en investigación cualitativa. Un intento de síntesis entre las aproximaciones teórica y emergente. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (39) <https://idus.us.es/handle/11441/68886>
19. Rodríguez, J, A, y Pérez, J, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175-195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
20. Subinas, A., y Berciano, A. (2019). La motivación en el aula de matemáticas: ejemplo de Yincana 5° de Educación Primaria. *Números: revista de didáctica de las matemáticas*, 101, 45-58. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/224180/Subinas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Tramullas, J. (2020). “Temas y métodos de investigación en Ciencia de la Información, 2000-2019. Revisión bibliográfica”. *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290417. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.17>
22. Useche, M. C., Pereira Burgos, M., y Artigas, W. (2023). Investigación académica: Recolección de datos, tecnologización y pandemia. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(101), 210-227. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.14>