

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA



ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTORES

Br. Lusdina More García
Br. Jairo Enrique Montero Dávila

ASESOR:

Mg. Jorge Luis Miranda Vélchez
<https://orcid.org/0000-0003-2439-9055>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y responsabilidad social

TRUJILLO – PERÚ

2023

Informe de originalidad

ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	17%	6%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	obisnet.adu.edu.tr Fuente de Internet	1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Autoridades universitarias

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Dr. Luis Orlando Miranda Diaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Decana de la Facultad de Humanidades

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

Secretaria General

Conformidad del asesor

Yo, Jorge Luis Miranda Vélchez, con DNI N°16754724, asesor de la Tesis titulada: Actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, presentada por Lusdina More García, con DNI N°43146287 y Jairo Enrique Montero Dávila con DNI N°46420196 informo lo siguiente: En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Pregrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor(a), me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la escuela de posgrado.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 30 de Marzo de 2023



Mg. Jorge Luis Miranda Vélchez

Dedicatória

A mi hija Gaela Sagheerah por su infinito amor, a mis padres porque gracias al apoyo incondicional de estos, he logrado alcanzar mis metas profesionales.

Lusdina

A mí hija Alice Camille por la motivación constante a seguir adelante y no rendirme para seguir cumpliendo mis metas profesionales.

Jairo Enrique

Agradecimiento

A Dios por la vida, a mis padres por su apoyo constante lo largo de mi vida, a mis docentes por la enseñanza impartida y al director de la I.E. por el acceso para desarrollar mi estudio.

Lusdina

A mis padres hermanos por ser quienes están pendiente de mí, por su ayuda moral y amor incondicional, y a mis docentes por su enseñanza en la trayectoria universitaria, a mi asesor de tesis.

Jairo Enrique

Declaratoria de autenticidad

Nosotros, Lusdina More García con DNI N°43146287 y Jairo Enrique Montero Dávila con DNI N°46420196, egresados del Programa de Estudios de Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos ordenados por la Facultad de Humanidades para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “Actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”, el cual se compone por un total de 127 páginas, en las que se incluye 28 tablas, más un total de 47 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la investigación mencionada y declaramos bajo juramento, en cumplimiento de los requisitos éticos, que el contenido del documento es de nuestra autoría en cuanto a organización, redacción, metodología y diagramación. Además, aseguramos que las bases teóricas están respaldadas por el referencial bibliográfico y que cualquier omisión involuntaria en la cita de autores es de nuestra exclusiva responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 18%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Los autores



Lusdina More García
DNI N°43146287



Jairo Enrique Montero Dávila
DNI N°46420196

Índice

PORTADA	i
Informe de originalidad	ii
Autoridades universitarias	iii
Conformidad del asesor	iv
Dedicatória	v
Agradecimiento	vi
Declaratoria de autenticidad	vii
Índice	viii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	15
II. METODOLOGÍA.....	34
2.1. Enfoque, tipo.....	34
2.2. Diseño de investigación	34
2.3. Población, muestra y muestreo	35
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	37
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	38
2.6. Aspectos éticos en investigación.....	39
III. RESULTADOS	40
3.1. Presentación y análisis de resultados	40
3.2. Prueba de hipótesis.....	42
IV. DISCUSIÓN.....	62
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	77
Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información	77
Anexo 2: Ficha técnica	80

Anexo 3: Operacionalización de variables	101
Anexo 4: Carta de presentación.....	102
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	103
Anexo 6: Consentimiento informado	104
Anexo 8: Matriz de consistencia	107

Índice de tablas

Tabla 1	Distribución de los estudiantes del nivel secundaria de un centro educativo.	35
Tabla 2	Distribución de las muestras de los estudiantes del nivel secundaria de un centro educativo	36
Tabla 3	Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, antes de aplicar las actividades lúdicas	40
Tabla 4	Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de aplicar las actividades lúdicas	41
Tabla 5	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	42
Tabla 6	Prueba de hipótesis	43
Tabla 7	Influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad	44
Tabla 8	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	45
Tabla 9	Prueba de hipótesis específica 1	46
Tabla 10	Influencia de los juegos psicomotrices en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad	47
Tabla 11	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	48
Tabla 12	Prueba de hipótesis específica 2	48
Tabla 13	Influencia de los juegos interiores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad	49
Tabla 14	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	50
Tabla 15	Prueba de hipótesis específica 3	50
Tabla 16	Influencia de los juegos exteriores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad	51
Tabla 17	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	52
Tabla 18	Prueba de hipótesis específica 4	53
Tabla 19	Influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones numéricas.....	53
Tabla 20	Prueba de normalidad – Shapiro Wilk	54
Tabla 21	Prueba de hipótesis específica 5	55
Tabla 22	Influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones.....	55

Tabla 23 Prueba de normalidad – Shapiro Wilk.....	56
Tabla 24 Prueba de hipótesis específica 6	57
Tabla 25 Influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	58
Tabla 26 Prueba de normalidad – Shapiro Wilk.....	59
Tabla 27 Prueba de hipótesis específica 7	59
Tabla 28 Influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones	60

Índice de figuras

Figura 1	Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, antes de aplicar las actividades lúdicas.....	40
Figura 2	Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de aplicar las actividades lúdicas	42
Figura 3	Campana de Gauss	44

RESUMEN

La presente investigación titulada “Actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado” ha tenido como objetivo determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado. En cuanto a la metodología, el estudio fue de tipo básico, explicativo causal y presentó un diseño experimental de tipo cuasi experimental, la población se conformó por 460 estudiantes y la muestra por 50 estudiantes que cursan el primer año de nivel secundaria del área de matemática de la institución educativa que se distribuyeron al grupo experimental (25) y grupo de control (25), se utilizó como técnica la encuesta y la observación, y se aplicó un cuestionario y una guía de observación. Finalmente, las actividades lúdicas influyen significativamente en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque $p\text{-valor} = <.001$, T calcular ($T_c = 17.303$) fue mayor a T tabular ($T_t = 2.064$). Por ello, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Palabras clave: Aprendizaje, juego educativo, matemáticas.

ABSTRACT

The present investigation entitled "Playful activities in the learning of quantity problem solving in students of the first grade of El Dorado High School" had the objective of determining the influence of playful activities in the learning of quantity problem solving in students of the first grade of El Dorado High School. Regarding the methodology, the study was basic, causal explanatory and presented a quasi-experimental experimental design, the population consisted of 460 students and the sample consisted of 50 students in the first year of high school in the area of mathematics of the educational institution who were distributed to the experimental group (25) and the control group (25), using a survey and observation technique, and applying a questionnaire and an observation guide. Finally, the ludic activities significantly influence the learning of quantity problem solving in students of the first grade of secondary school El Dorado because $p\text{-value} = <.001$, T calculate ($T_c = 17.303$) was greater than T tabular ($T_t = 2.064$). Therefore, the null hypothesis is rejected, and the alternative hypothesis is accepted.

Key words: Learning, educational game, mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

En el dinamismo del mundo complejo y moderno, que está tomado por los sistemas de información a la par del avance tecnológico, debido a ello la concepción que se tiene de la pedagogía y la manera en la que se viene efectuando debe de ser modificado por su propia naturaleza. En la actualidad, los campos de formación son variados y cambiantes, en los cuales la adquisición de conocimientos, el trabajo en equipo y el proceso de construcción de saberes están estrechamente relacionados con la metodología de enseñanza y aprendizaje utilizada, al igual que el fomento de habilidades que acompañen y contribuyan en la adquisición de información para alcanzar un adecuado nivel intelectual en las diversas áreas en las que se desenvuelva (Gómez, 2019).

Sin duda, uno de los factores que desbordo la realidad fue la pandemia del COVID-19, la comunidad educativa en confinación tuvo repercusiones en lo físico, mental y sobre todo la virtual fue un papel fulminante para verificar la realidad educativa versus tecnología e inasistencia del alumnado por factores económicos, salubres, siendo un espejo social, donde se revelo que solo pocos pueden tener acceso a la virtualidad (García et al., 2015).

Bajo este escenario, es primordial desarrollar habilidades en los procesos que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento para comprenderlo, posicionarlo críticamente y poder transformarlo, en otras palabras; formar ciudadanos capaces y competentes en una sociedad en desarrollo constante. En ese sentido, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ([UNICEF], 2018) señala que el juego viene a ser uno de aspectos muy importantes del desarrollo de niñez, infancia, adolescencia e incluso hasta la edad adulta. El juego construye y desarrolla muchas habilidades que nos ayudarán en las matemáticas y a lo largo de la vida. Un desafío importante en la planeación pedagógica es integrar la instrucción preescolar en el ámbito de la educación formal. De acuerdo con el reporte de PISA del año 2018, el Perú obtuvo una calificación de 400 puntos en Matemáticas, lo cual representa una mejora de 13 puntos en comparación con el examen anterior. Esto nos motiva como docentes a seguir trabajando en esta área tan importante que nos obliga a utilizar herramientas didácticas para mejorar

el rendimiento matemático (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN], 2020).

A nivel regional, los resultados obtenidos por la Evaluación Censal de Estudiantes en el área de matemáticas en estudiantes de segundo grado de secundaria no son positivos, debido que el 49,5 % de los estudiantes tiene nivel previo al inicio, por otra parte, el 34,5 % de ellos se encuentran en inicio, y sigue los resultados nada alentadores ya que el 9,9% se encuentra en proceso y por último el tan solo 6,1% se encuentran en el nivel satisfactorio. Lo que demuestra que, casi la mitad de los estudiantes (49,5%) están por debajo del nivel de inicio y por lo tanto no logran el aprendizaje esperado para dicha área.

A nivel de la provincia del Dorado la situación es aún menos alentadora en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), se obtuvo que el 71,2% de estudiantes están en previo al inicio; luego tenemos que el 23,5% de ellos están en inicio, mientras el 3,7% está en nivel de proceso y por último y menos alentador tan solo el 1,6% está en nivel satisfactorio.

Esto nos motiva como docentes a seguir trabajando en esta área tan importante que nos obliga a utilizar herramientas didácticas para incrementar y potenciar el rendimiento en el curso de matemática, determinando de esta manera el siguiente problema de investigación; en qué medida las actividades lúdicas influyen en la resolución de problemas de Cantidad en estudiantes de primer grado de secundaria en la provincia de el Dorado, San Martín.

En esta línea, se formula como problema general: ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado? Problemas específicos: ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la

argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo los juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cómo los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?, ¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas?, ¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas?

Respecto a la justificación de trabajo investigativo se tuvo en consideración a lo referido por Hernández y Mendoza (2018) quienes muestran que la composición de la justificación es la siguiente: Por conveniencia, el estudio permitió conocer su influencia por medio de métodos de análisis de tal forma que se pueda estimar el porcentaje de implicancia de las actividades recreativas en la solución de situaciones de cantidad de los escolares de nivel secundario de la provincia del Dorado.

Por otro lado, referente a su valor teórico, esta investigación ha favorecido a la obtención de nuevos conocimientos sobre la recopilación de actividades lúdicas como estrategias pedagógicas a favor dar respuesta situaciones numéricas en la que muchos académicos tienen dificultades en el nivel secundario en la provincia del Dorado.

De igual modo, en la relevancia social, la investigación estuvo encaminado a la población educativa en general, teniendo en cuenta el análisis de los beneficios y acciones relacionadas con el proceso educativo desarrollado para resolver problemas de cantidad mediante las estrategias lúdicas. Esto ha permitido conocer en qué medida resulta efectiva la estrategia de enseñanza- aprendizaje, estableciendo de esta forma el equilibrio en la eficacia educacional en la provincia el Dorado a nivel secundario.

Asimismo, en el aspecto práctico, esta compilación ha brindado un aporte teórico a profesionales y demás personas en su aplicación y renovación del proceso de aprendizaje, a través de los juegos como una nueva manera innovadora de enseñanza, por cuanto mantuvo el interés del estudiante reflejado en mejora en el grado educacional de las siguientes generaciones estudiantiles en dicha provincia.

En cuanto al propósito del estudio, se planteó como objetivo general: Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado. Objetivos específicos: Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de los juegos psicomotrices en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de los juegos interiores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Establecer la influencia de los juegos exteriores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas; Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.

Asimismo, se propuso como hipótesis general, H_i : Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; H_0 : Las actividades lúdicas no influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado

de secundaria El Dorado. Hipótesis específicas: Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Los juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; Los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado; El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas, está “En inicio”; El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, está en “Logro destacado”.

De manera continua, en el apartado se dan a conocer informes antelados, que se han desarrollado en función a la misma problemática observada en otro contexto. En concordancia con ello, se expone lo siguiente: A nivel internacional, Puchaicela (2018) en su estudio titulado: El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica “Miguel Riofrío” ciudad de Loja, periodo 2017-2018. La investigación tuvo un alcance descriptivo y diseño cuasiexperimental, la población y muestra estuvo integrada por 27 estudiantes, se aplicó una encuesta utilizando como instrumentos un cuestionario, asimismo, se usaron el test y la guía de observación. Los resultados mostraron que un 74% de los encuestados afirmaron que los docentes no emplean juegos a la hora de dictar clases orientadas a la enseñanza de la división y multiplicación. De igual modo, un 48% menciona que los docentes que aplican estas estrategias, sólo lo llevan a cabo de forma poco frecuente y el 84% manifiesta que solamente aplican tablas numéricas; esto pese a que el 63% indica

que la utilización de estas estrategias resulta beneficiosa para el proceso de aprendizaje y el 100% estaría dispuesto a aprender a través de estos. Conclusión: La implementación del juego como medio didáctico repercute considerablemente en la consecución del proceso de aprendizaje-enseñanza; es por ello por lo que el sistema educacional debe centrarse en atender estos requerimientos de la educación en los diversos niveles, brindando herramientas que coadyuven en el proceso formativo de los niños.

De manera semejante, Ayala (2018) en su estudio titulado: Efectividad de las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática y su relación con la motivación hacia el aprendizaje de la matemática. La investigación fue de tipo aplicada y diseño cuasiexperimental, la población y muestra estuvo integrada por 52 educandos, se utilizó como instrumento el cuestionario. Los resultados exponen que, antes de emplear dichas acciones, los colegiales obtuvieron un porcentaje de motivación bajo y medio de acuerdo con el 21 y 12 de los estudiantes que llevan a cabo sus sesiones de aprendizaje en el centro educativo objeto de estudio, donde el valor de la media fue equivalente a 63.62. Por otra parte, luego de emplear el método lúdico, el nivel de motivación fue aceptable y bueno según la percepción de 20 y 8 estudiantes, donde el valor de la media fue equivalente a 69.71. Conclusión: Se reconoce la efectividad de influencia que tiene la primera variable en la segunda; por cuanto el valor de significancia (p -valor = 0.05), donde el valor estadístico de t fue equivalente a -3.40 y el valor crítico de t fue 2.01, por lo cual se acredita estadísticamente la relación de ambas variables. Por lo tanto, para lograr mejores resultados formativos se debe insertar dentro de la educación materiales que faciliten el entendimiento del educando en sus diversos cursos, sobre todo si son temas numéricos que necesitan de motivación para que les dé gusto aprender y no sea tan dificultoso.

A nivel nacional, Dueñas (2019) en su estudio denominado: Actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática en el primer grado de educación secundaria, Ayacucho, 2019. La investigación tuvo un diseño preexperimental, cuya población y muestra estuvo constituida por todos los alumnos, recogieron evidencias por medio de un cuestionario. Los resultados expusieron que las actividades lúdicas se desarrollan de forma regular por parte de los docentes debido a que no se realizan frecuente ni apropiadamente; por otra parte, respecto a la formación de los alumnos, se reconoce que

los colegiales alcanzaron un nivel de logro “en proceso” , ya que no se presentaban limitaciones que afectaran la correcta actuación durante la consecución de las clases. Conclusión: Las acciones lúdicas influyen en el proceso de formación que llevan a cabo los estudiantes puesto que el valor de la Significancia fue inferior a 0.05 (p-valor = ,000), esto permite reconocer que la ejecución continua de estas actividades va a contribuir con el reforzamiento aptitudes y cualidades del aprendiz, lo cual se ve reflejado en el avance de su desempeño educativo y la consecución de las metas de instrucción previstas.

Asimismo, Tupia (2018) en su tesis titulada: Las actividades lúdicas y la resolución de problemas matemáticos en niños de educación inicial de la I.E. N°857 del Caserío de Huapalas del distrito de Chulucanas, Morropón, Piura, 2017. El enfoque metodológico fue cuantitativo, aplicada y diseño cuasi experimental, la población y muestra estuvo integrada por 43 y 25 estudiantes respectivamente, recogieron evidencias a través de la ficha de análisis documental y ficha de registro. Los resultados mostraron que el 60.0% de los estudiantes afirmaron sentirse satisfechos con los docentes respecto a la aplicación de los juegos lúdicos, por lo cual se reconoce que estos juegos han fortalecido las destrezas y/o habilidades de los alumnos. Conclusión: No existen diferencias estadísticas representativas entre los valores de la media que se obtuvo antes (9,52) y después (13,12) la utilización juegos orientados a resolver problemas en el área matemática. Así también, se reconoce la existencia de una relación relevante entre el pre y post test en vista de que el valor de Sig. fue ,000 y el coeficiente fue ,901, por lo cual se determina que el grado de relación es equivalente a 81.18%. Lograr óptimos resultados va a depender de todos los implicados, no solo del académico; porque si no les proporcionan las herramientas ni el apoyo necesario no va a permitir que su aprendizaje tenga los niveles competitivos en la sociedad.

Además, Añaños y Asencios (2018) en su tesis denominada: La resolución de problemas en el aprendizaje de matemática en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa “Manuel González Prada” de Huari -2016. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, alcance explicativo, cuasiexperimental, la población y muestra lo compusieron 138 y 54 colegiales de manera respectiva, extrajeron evidencias con la ficha de análisis documental. Los resultados exponen que,

en relación con el grado de formación antes de hacer uso de la herramienta lúdica, la calificación alcanzó puntajes de 6 a 10 para el grupo control (66.7%) y grupo experimental (74.1%). Por otra parte, en cuanto al nivel de aprendizaje después de emplear las estrategias, la calificación alcanzó puntajes de 6 a 10 para el grupo control (59.3%), en tanto el grupo experimental obtuvo puntajes de 14 a 17 (37.0%) demostrando de esta forma una mejora en la facultad para la solución de situaciones asociados con la cantidad, problemas de regularidad y equivalencia, forma y motivación, y gestión de información e inseguridad. Conclusión: Las estrategias de solución de situaciones problemáticas favorece al proceso de aprendizaje en dicho curso; donde es preciso considerar que toda actividad que genere motivación y ganas de querer aprender en el colegial sobre todo en cursos de números que muchos tienen complicaciones, es esencial para que no lo vean como algo difícil de efectuar, todo lo contrario, hacerlo divertido y que en todo momento busquen aprender no por una calificación sino porque les va a servir en su vida diaria.

A nivel regional, Tapia (2020) en su estudio denominado: Las estrategias lúdicas en la mejora de la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N°0633, Puerto Pizana. Tocache, San Martín, 2019. Tuvo un enfoque metodológico cuantitativo y diseño preexperimental, la población y muestra estuvo integrada por 20 estudiantes, se utilizó como instrumentos el fichaje y la ficha de observación. Los resultados mostraron que la formación de las matemáticas en los académicos, antes de realizar los programas, tuvieron un desarrollo de 23,61%; en cambio, después de desarrollarlos, han reflejado un desarrollo de 80,14%; también, se evidencia que el proceso de enseñanza fue apropiado según el 56,53% de los encuestados. De igual manera, antes de aplicar los programas, el índice de desarrollo promedio fue para la resolución de problemas (22,99%), conocimientos numéricos en base a la prueba de entrada y salida (23,54%) y nociones geométricas (23,96%); además, el proceso de enseñanza fue apropiado según el 57,15%, 56,94% y 56,88% de los encuestados. Conclusión: El valor de T calculado fue mayor al T tabulado ($T_c=41,353 > T_t= 1,7207$), por lo cual se reconoce que los juegos han mejorado la escolarización del curso de matemática. Según ello, es de gran relevancia se consideren la información proporcionada; puesto que será de gran beneficio para todos los que tengan las ganas de

mejorar los resultados educacionales en el país, puesto que dichas evidencias no están lejos de la realidad de todas IE en todo el Perú.

Del mismo modo, Melendez (2019) en su investigación titulada: Los juegos espontáneos y los logros de aprendizaje de los niños de cinco años de Educación Inicial de la I.E. N°086 “Daniel Alcides Carrión” San Rafael -Bellavista 2016. La metodología del estudio fue de tipología básica y alcance correlacional-descriptivo, la muestra estuvo integrada por 25 educandos de los cuales se recogió evidencias a través de la ficha de observación y el registro de notas. Los resultados ponen en evidencia que los juegos asociativos prevalecen en un 52.00%, seguido por los juegos cooperativos. Por otro lado, el grado de aprendizaje que prevalece fue “en proceso” (56.00%) y “logro esperado” (44.00%). Conclusión: El juego se vincula con el logro de aprendizaje en vista de que $X^2c = 24.21 > X^2t = 18.30$, donde el valor de significancia fue menor a 0.05. En ese sentido, se considera oportuno mencionar que el desarrollo oportuno y efectivo de juegos espontáneos favorece significativamente en el logro de formación de los académicos, por cuanto permite que el colegial se interrelacione entre sí y esto promueve en gran medida el aprendizaje colaborativo. Por lo que resulta ser un medio que favorece al joven en todos los ámbitos académicos y de su vida personal; porque las actividades buscan que el alumnado aprenda por que le gusta y no solo por la calificación que puede obtener.

Además, Del Águila (2018) en su trabajo investigativo titulado: El juego como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños en la I.E. N°330 de la urbanización Nuevo de Abril del distrito de Tarapoto, provincia y región San Martín, 2015. Fue de tipología básica, no experimental – descriptivo, la población y muestra lo integraron 10 profesores y 24 alumnos del centro educativo en cuestión, a los cuales se aplicó una encuesta empleando al cuestionario como instrumento. Los resultados del estudio expusieron que emplear actividades (juegos) como un medio didáctico para el desarrollo del aprendizaje y enseñanza refleja un nivel medio de acuerdo con el 50% de los encuestados; en tanto, para el desarrollo de la capacidad cognitiva fue medio (40%), capacidad afectiva fue medio (60%) y capacidad psicomotora fue bajo (70%). Por otro lado, respecto al uso del juego por parte de los estudiantes, el 83% señala que los docentes no realizan juegos durante las clases,

suscitando de esta forma que los niños no tengan motivación o se interesen por seguir aprendiendo. Conclusión: El uso de recursos didácticos y desarrollo de juegos repercute directa y positivamente en el proceso aprendizaje-enseñanza de los alumnos por cuanto permite que puedan desarrollar y potencializar sus diferentes capacidades durante la realización de las clases. Por lo que es indispensable su utilidad para que se mejoren los resultados educativos en temas numéricos, en vista que el manejo que se tenga del tema va a permitir que se construya una sociedad no solo más culta sino con personas que busquen dar solución a situaciones que se presenten; porque cuentan con conocimiento y capacidades para hacerlo.

Asimismo, Lamana-Selva y Peña (2018) en su artículo denominado: Rendimiento académico en matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. El diseño del estudio fue naturaleza no experimental con alcance descriptivo, se efectuó una encuesta mediante un cuestionario aplicado a un grupo muestral de 94 estudiantes. Los resultados mostraron que, las medias obtenidas para el análisis descriptivo reflejan que el grado de progreso de la creatividad, estilos de afrontamiento enfocados en la tarea estilos de afrontamiento improductivo fue medio, por cuanto los valores obtenidos fueron equivalentes a 10.52, 36.69 y 31.13 respectivamente; al mismo tiempo, el rendimiento escolar obtuvo un nivel bajo donde el valor ha reflejado un 6.69. Conclusión: Existe relación entre el afrontamiento enfocado en la tarea y la creatividad de los estudiantes en vista de que p-valor fue .028; por otra parte, se observa que no existe relación entre la creatividad y el afrontamiento improductivo (p-valor = -.07) y rendimiento académico (.37); en ese sentido, se reconoce que el 27.2% del progreso de formación del alumnado depende principalmente de la capacidad creativa de los alumnos, pues refuerza sus destrezas y habilidades. Por ende, se tiene como sociedad una gran labor sobre estos temas que se deben de exigir que sean parte del currículo, si es que realmente se busca mejorar estos resultados que no son nada prometedores para la comunidad académica y la región.

Las bases teóricas se encuentran asociadas a los temas en análisis con el propósito de enriquecer el nivel de conocimiento sobre estas e identificar los componentes o dimensiones que deben considerarse para su medición y/o evaluación. En lo que refiere a la variable actividades lúdicas, son estrategias que fomentan el aprendizaje dado que

permiten incrementar el nivel de conocimiento y desarrollar las habilidades y/o destrezas sociales y emocionales con la finalidad de asegurar que el entorno educativo sea apropiado para el aprendizaje puesto que, por medio del juego, los estudiantes forjan una relación sana con los demás y contribuye a su capacidad de autoafirmación (Bañeres et al., 2008). Son una serie de acciones que se efectúan de manera natural con la finalidad de incorporar a los alumnos dentro del entorno en el que se relacionan con otras personas, asimismo, requiere de la capacidad creativa para desarrollar procesos orientados a la obtención de nuevos conocimientos y creación de una asociación asertiva entre el maestro o progenitor y el académico (Borrego et al., 2017).

Asimismo, hacen referencia a aquellas acciones que se desempeñan para incorporar a los alumnos en el entorno en el que conviven y se relacionan de tal manera que logren establecer una relación y comprendan las reglas e indicaciones, además de entender la manera en la que funciona y se desarrolla su entorno de tal forma que pueda establecer vínculos más asertivos dentro del mismo (Siek-Piskozub, 2016). Está conformado por una serie de conductas y acciones que ejecutan un determinado grupo de personas de forma voluntaria y entusiasta con el propósito de seguir el proceso orientado a un fin específico. Por tal motivo, estas actividades llevadas a cabo arbitraria e irracionalmente buscan fortalecer la capacidad imaginativa y promover el buen humor (Bakker et al., 2020). Representan una herramienta pedagógica que logra en una persona un aprendizaje significativo sobre el tema en el cual se basa el juego, además fomenta la habilidad motriz, perceptiva y creativa a través de la ejecución de diversas actividades, las mismas que buscan que el estudiante experimente aprenda, explora y conozca nuevos temas relevantes para su buen crecimiento y desarrollo (Nestor y Moser, 2018).

En cuanto al objetivo, Contreras (2022), menciona que las actividades lúdicas tienen como propósito principal crear conciencia y brindar apoyo de tal manera que el proceso formativo pueda llevarse a cabo de una forma apropiada y efectiva, y permita involucrar a todos los individuos interesados de modo que se logre transferir el nivel de conocimiento esperado, asegurando de esta manera el cumplimiento de las metas de aprendizaje. Por otra parte, para McInnes (2019), el objetivo más representativo por el cual se ejecutan actividades lúdicas es para contribuir con la creación de un entorno y ambiente favorable que motive al aprendizaje constante por parte de los estudiantes de

tal manera que, a través del juego, desarrollen nuevas capacidades, refuercen sus habilidades y/o destrezas y adquieran nuevos conocimientos.

En lo referente a la importancia, Van et al. (2017) indica que el aprendizaje lúdico es importante para fomentar la realización de tareas educativas en vista de que el juego cumple un papel de apoyo para que el procedimiento de formación pueda llevarse a cabo efectiva y oportunamente. En base a ello, se cree pertinente enfatizar en los principios que regulan estas actividades, entre las cuales destaca la capacidad narrativa, imaginativa, acción-reflexiva y co-creativa. Del mismo modo, se debe de cerciorar que se cumplan con los parámetros del proceso de este aprendizaje, lo cual abarca ámbito para la experimentación, enfoque y guía estimulante. Por otra parte, Gasim (2020) infiere que su importancia está basada en que estas actividades engloban una serie de condiciones que favorecen con la consecución de las destrezas. Por tanto, el desarrollo de los juegos teniendo en consideración las condiciones requeridas y cumpliendo con la secuencia establecida permite que los estudiantes amplíen sus conocimientos empíricos y desarrollen las actividades de forma individual y grupal. En cambio, Achavar (2019) sostiene que es importante porque proporciona las pautas necesarias para resolver los problemas, fomenta el crecimiento académico e incremental el deseo de explorar más allá de los contenidos pedagógicos impartidos por el docente. Asimismo, enfoca la atención de los estudiantes, genera retención de conocimientos, fomente el avance total y construya un aprendizaje por medio de experiencias adquiridas dentro del aula.

Respecto a los beneficios de su ejecución, Córdoba et al. (2017) sustenta llevar a cabo este tipo de acciones (juegos) en el ámbito educativo proporciona diversos beneficios, entre los cuales destacan: Magnifica el proceso cognitivo mediante de la diversión y del placer posibilitar al estudiante interactuar y enlazar con la realidad; ayuda a fortalecer los aspectos de pensamiento para que se desarrollen las habilidades cooperativas y de comunicación, tanto como la capacidad de buscar soluciones y resolver a los problemas; evitar el aprendizaje mecánico y repetitivo a través de la fomentación de la curiosidad a su vez construye ideas y aptitudes novedosas que vienen siendo transmitidas y comunicadas; desarrollar un lugar en donde las ideas se expresan para repartir conocimientos entre los maestros y estudiantes al proporcionar elementos útiles para su ejecución, etc.

En tanto, sobre las herramientas, técnicas y tácticas asociadas a las actividades lúdicas, Whitton (2018) indica que para asegurar la efectividad del aprendizaje lúdico resulta necesario emplear una serie de herramientas, las cuales son definidas como objetos que favorecen al desarrollo de las clases; entre las cuales destacan los juguetes, juegos, simulaciones, rompecabezas o el entorno virtual. Por otro lado, en cuanto a las técnicas que se deben emplear, es importante precisar que estas abarcan pedagogías y ciertos enfoques, entre las cuales destaca el juego del rol, actuación de teatro, misiones de problemas, etc., lo cual conlleva a que el menor experimente un estado de ánimo poco equilibrado y cambiante de sorpresa a competitividad, misterio, etc.

Por otra parte, García et al. (2021) asevera sobre los tipos de actividades lúdicas, se tiene cuatro tipos de juegos o actividades lúdicas, las cuales se proceden a describir de forma detallada: Los juegos de actitudes: Este tipo de juegos son las que se ejecuta a través del ejercicio físico, y que son comunes en la primera infancia dado que son libres, espontáneos y los niños lo realizan sin reglamentos ni reglas. Los juegos pasivos: Estas actividades sirven para divertirse donde los niños pueden invertir un mínimo de energía y, por lo general, pueden llevarse a cabo únicamente para contribuir a su desarrollo intelectual al adoptar la razón y el recuerdo, la creatividad y la memoria deben promover la motivación. Los juegos cooperativos y competitivos: Estas actividades es en forma grupal, para las actividades cooperativas el objetivo primordial es la suma de los logros hecha individualmente por cada integrante en el juego; mientras que una actividad competitiva, su naturaleza, es el logro de un objetivo de manera individual, por lo que se puede inferir que el éxito de algunos es el fracaso de otros.

La evaluación de las actividades lúdicas se ha fundamentado en la afirmación de Bañeres et al. (2008), quien manifiesta que estas actividades están comprendidas por los juegos detallados a continuación: Primera dimensión, juegos psicomotrices: Son aquellos juegos que requiere que el estudiante para tomar consciencia de su esquema y/o estructura corporal por cuanto tienen como propósito la retroalimentación de la noción básica del área de matemática a través del fortalecimiento del pensamiento matemático; por tanto, suelen ser considerados como una herramienta pedagógica. Presenta como indicadores: Juego de operaciones, cierra la caja, ejercicio mental.

Segunda dimensión, juegos de interiores: Son aquellos juegos que tienen la facilidad de adaptarse a los diferentes contextos en el que pueden ser aplicados, es decir, donde el alumnado interactúe en todo el proceder de las tareas educativas de tal forma que tengan en consideración sus limitaciones y fortalezas. Presenta como indicadores: Múltiplos y divisores; triángulos; dominó de fracciones, el juego de tres en raya decimal: división.

Tercera dimensión, juegos de exteriores: Son aquellos juegos que se llevan a cabo en un espacio externo al centro educativo o casa donde el estudiante desarrolla sus actividades académicas. Presenta como indicadores: Jugando al fútbol; asalto al castillo; la tiendita de las matemáticas.

Por otra parte, en cuanto a la variable aprendizaje de matemática, es el proceso por medio del cual una persona pueda resolver problemas matemáticos, abstraen, inventan, prueban y encuentran el sentido lógico al pensamiento matemático, esto con el propósito de potencializar el análisis e investigación profunda de los datos matemáticos y buscar soluciones pertinentes y coherentes frente a las diversas limitaciones que pueden observarse en toda su formación estudiantil (Chan et al., 2017). Está comprendido por una serie de acciones y/o actividades que se ejecutan con la intención de proporcionar solución al problema matemático que se ha presentado durante un plazo de tiempo definido. Asimismo, se considera conveniente señalar que este proceso demanda que los estudiantes sean pacientes, ejerciten de manera continua su razonamiento lógico y matemático, y practiquen continuamente su capacidad analítica y de razonamiento (Roy y Roth, 2016). Está comprendida por las cuatro formas de representación de los dominios en el área de matemática, los cuales requieren del dominio gráfico, verbal, algebraico y numérico; en ese sentido, este proceso exige que el alumnado ejecuten ciertas facultades que contribuyen con el incremento de la competitividad de los alumnos durante el aprendizaje de matemática, por lo cual resulta fundamental el acompañamiento de los docentes durante este proceso (Mainali, 2021).

En lo que refiere a su importancia, Riccomini et al. (2015) precisan que este proceso es relevante para el aprendizaje-enseñanza de las diferentes competencias básicas que

requiere todo individuo para asegurar su desarrollo académico y formativo apropiado en vista de que permiten desarrollar el pensamiento crítico y razonamiento al momento de buscar una solución apropiada y coherente ante un problema. Por otra parte, Li y Schoenfeld (2019) sostienen que la relevancia recae en que proporciona reforzar la opinión crítica en el estudiantado de tal forma que puedan resolver hechos matemáticos; mientras que, para los docentes, este proceso representa un reto continuo de compromiso y desafío dado que exige el desarrollo de actividades específicas orientadas a cubrir las expectativas de los estudiantes.

Además, la resolución de problemas de cantidad está representada por aquella competencia que busca que el estudiante resuelva problemas o elabore nuevos conocimientos orientados a la construcción y comprensión de nociones existentes sobre el número, sistema numérico, operación y propiedad; en ese sentido, estas actividades buscan promover para representar y reproducir una relación entre los datos, por lo cual se emplea el razonamiento lógico (Ministerio de Educación, 2016). Es la capacidad que posee un discípulo para solucionar un problema numérico, para lo cual es importante potencializar la potestad de pensamiento, razonamiento, comunicación, aplicación y valoración de la relación que existe entre las diversas ideas que presenta y/o desarrolla una persona en torno a un fenómeno matemático real (Septriwanto et al., 2021). Es el método cuya aplicación efectiva favorece a que la forma de impartir conocimientos sobre la matemática pueda realizarse de forma apropiada, a partir de un análisis minucioso y detallado de las definiciones principales y paradigmas con la finalidad de responder a las distintas cuestiones que se ostentan durante las clases de la matemática (Mandal y Naskar, 2019).

Igualmente, es el proceso mediante el cual un estudiante identifica un problema matemático, comprende el problema y plantea alternativas de solución frente a este de tal forma que el seguimiento oportuno y efectivo de los procesos correspondientes permitan resolverlo. Por último, plantea conclusiones y revisa los resultados alcanzados con la finalidad de identificar posibles errores e inconsistencias (Wang et al., 2018). Permite medir la capacidad que posee un estudiante para entender los enunciados matemáticos con la finalidad de que, a través del aporte de los datos, pueda plantear un dilema que debe ser resuelto oportunamente. En efecto, esta capacidad exige que el

estudiante refuerce sus habilidades y/o destrezas matemáticas, además de poner en práctica el pensamiento y razonamiento matemático (Hwang y Riccomini, 2016).

En tanto, sobre las etapas de resolución, May (2015) manifiesta que, para que el estudiante pueda resolver apropiadamente los problemas de cantidad, debe desarrollar de forma efectiva cada una de las acciones descritas a continuación: Comprender el problema, el estudiante debe entender el contenido de la operación matemática, por tanto, el docente cumple un papel fundamental para orientar y guiar al estudiante para que adquiera el conocimiento necesario que le permita tener un alcance sobre el proceso a seguir. Elaborar un plan, después de que el estudiante comprenda el problema debe tener en claro sobre los procesos que debe ejecutar, abordar diversas cuestiones relacionadas con los datos, estimar los cálculos que se deben efectuar y las operaciones que se deben desarrollar, así como el orden que deben seguir. Desarrollar un plan, permite que el estudiante pueda llevar a cabo cada uno de los procesos establecidos con anterioridad, para esto se considera fundamental la existencia de una comunicación directa y asertiva entre los diversos actores que son parte del procedimiento de aprendizaje-enseñanza. Evaluar la solución, el estudiante debe revisar el proceso desarrollado con la finalidad de determinar su pertinencia, además tiene que analizar si los resultados obtenidos permiten responder al problema propuesto e identificar otras posibles alternativas que permitan solucionar el problema presentado.

Por su parte, Minte et al. (2020) hace énfasis en las principales dificultades, por cuanto asegura que los estudiantes pueden atravesar por una sucesión de dificultades durante la resolución de situaciones de cantidad, estas pueden ser clasificadas de la siguiente forma: Las que se originan por la complejidad intrínseca de la matemática, en caso de que la materia sea abstracta, nombre y fórmula, por lo cual no puede ser comprendido con facilidad. Las que se originan por la didáctica del docente, en caso de que el docente no explique claramente el tema tratado. Las que se originan por la propia dificultad propia del alumno, en caso de que el estudiante se distraiga fácilmente, no se sienta motivado a desarrollar sus actividades académicas y no muestre interés en adquirir mayor conocimiento. Las que se atribuyen al instrumento evaluativo, en caso de que las preguntas no sean fácilmente comprendidas, los ejercicios sean ajenos a la vida cotidiana, etc.

La evaluación del aprendizaje de resolución de problemas de cantidad se sustenta en el fundamento teórico del Ministerio de Educación (2016), por cuanto expresa que esta competencia comprende las capacidades descritas a continuación: Primera dimensión, traduce cantidades a expresiones numéricas: Permite que los aprendices transformen la asociación entre las evidencias, así como la condición del acontecimiento problemático, a un concepto numérica que permite reproducir la relación que existe entre ambos. Presenta como indicadores: Traduce la relación de los datos, permite expresar un pensamiento matemático a través del cual se relaciona o asocia a dos afirmaciones. Compara e iguala cantidades, permite que el estudiante conozca si una cantidad es mayor o menor a otra. Plantea y resuelve problemas, permite que el estudiante construya un problema desde la interpretación de diversas situaciones.

Segunda dimensión, comunica su comprensión sobre los números y operaciones: Permite a los alumnos expresar su comprensión sobre definiciones numéricas, operacionales y propiedades, unidades de medida y la relación existente entre ambos de tal forma que se emplee términos numéricos apropiados. Presenta como indicadores: Expresa el significado del valor posicional, permite representar a un número en función al valor de la unidad, decena y centena. Usa lenguaje matemático, que se encuentra compuesto por una serie de principios y reglas fonológicas, sintéticas, semánticas, etc., asociadas con la matemática. Emplea diferentes representaciones, permite representar un teorema, fórmula o enunciado matemático a través de gráficos y/o figuras.

Tercera dimensión, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Permite que los colegiales seleccionen, adapten, combinen o generen distintos medios, procesos, previsiones, proyecciones y cuantificaciones de modo que puedan comparar una determinada cantidad y utilizar diferentes medios. Presenta como indicadores: Usa estrategias de cálculo y estimación, permite que el estudiante pueda ejecutar ciertas acciones que aseguren la resolución de los problemas matemáticos. Desarrolla procesos matemáticos, permiten que el estudiante deduzca, intuya, compare analíticamente, generalice y justifique la resolución de problemas. Usa técnicas de medición, facilita la determinación de un número a un objeto o hecho en función a las reglas señaladas.

En última instancia, cuarta dimensión, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones: Permite que los estudiantes elaboren una afirmación respecto a la posible relación que puede existir entre un número natural, entero, racional, real, su operación o propiedades, según la comparación y experiencia. Presenta como indicadores: Propone una afirmación sobre la divisibilidad, permite que el estudiante construya un enunciado coherente y claro sobre un problema matemático. Sustenta sus afirmaciones con ejemplos, permite que el estudiante otorgue validez a sus afirmaciones por medio de los ejemplos presentados. Reconoce sus errores y los corrige, los estudiantes deben identificar las principales dificultades encontradas de tal forma que sean previstas posteriormente.

En última instancia, se expone la definición de términos básicos: Actividades lúdicas: Son estrategias que fomentan el aprendizaje dado que permiten incrementar el nivel de conocimiento y desarrollar las destrezas y/o habilidades sociales y emocionales con el propósito de asegurar que el entorno educativo sea apropiado para el aprendizaje.

Aprendizaje de matemática: Es el proceso a través del cual una persona pueda resolver problemas matemáticos, abstraen, inventan, prueban y encuentran el sentido lógico al pensamiento matemático.

Juegos exteriores: Son aquellos juegos que se llevan a cabo en un espacio externo al centro educativo o casa donde el estudiante desarrolla sus actividades académicas.

Juegos interiores: Son aquellos juegos que tienen la facilidad de adaptarse a los diferentes contextos en el que pueden ser aplicados, es decir, donde los escolares interactúen en todo el proceder de sus tareas educativas de tal forma que tengan en consideración sus limitaciones y fortalezas.

Juegos psicomotrices: Son aquellos juegos que requiere que el estudiante para tomar consciencia de su esquema y/o estructura corporal por cuanto tienen como propósito la retroalimentación de la noción básica del área de matemática a través del fortalecimiento del pensamiento matemático.

Resolución de problemas de cantidad: Está representada por aquella competencia que busca que el estudiante resuelva problemas o elabore nuevos conocimientos orientados a la construcción y comprensión de nociones existentes sobre el número, sistema numérico, operación y propiedad.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo

2.1.1. Enfoque de investigación

El enfoque utilizado en el estudio fue cuantitativo, ya que se consideró necesario utilizar herramientas estadísticas para el análisis y procesamiento de los datos recopilados a través de los instrumentos aplicados. (Ñaupas et al., 2018).

Por esa razón, los resultados de la investigación han sido representados a través de valores numéricos, además fue necesario emplear el análisis estadístico descriptivo e inferencial con el propósito de realizar la prueba de hipótesis, de tal manera que las conclusiones sean coherentes con los datos obtenidos.

2.1.2. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo aplicado, puesto que busca recopilar información útil y relevante sobre las variables con la finalidad de que sean medidas en un ámbito real y específico, de tal forma que se propongan acciones correctivas frente a estas. De la misma manera, el nivel del estudio es explicativo causal, debido a que persigue la descripción e intenta encontrar las posibles causas del problema a través de relaciones causales dentro de una población (Ñaupas et al., 2018).

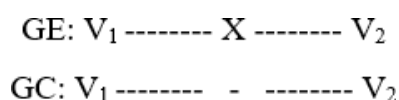
En ese sentido, el trabajo científico ha orientado a resolver los acontecimientos negativos que se han presentado en la institución educativa que fue analizada, esto por medio de la formulación de recomendaciones asertivas y efectivas que favorezcan a la mejora de la realidad acontecida.

2.2. Diseño de investigación

Experimental de tipo cuasi experimental, debido a que estos estudios van a permitir controlar, manipular y/o modificar la realidad de un grupo seleccionado para evaluarlo de manera que después de haber efectuado un experimento (Carrasco, 2019). Por tanto, se van a manipular la variable resolución de problemas

de cantidad mediante la implementación de las actividades lúdicas de tal forma que pueda ser reflejado en su mejora continua y, con el propósito de efectuar una comparación entre las diversas realidades, los participantes tuvieron que ser clasificados en dos grupos.

El esquema ha sido representado a través de la siguiente figura:



Donde:

GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

X : Actividades lúdicas

V₁ : Pretest - Resolución de problemas de cantidad

V₂ : Postest - Resolución de problemas de cantidad

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1. Población

Se compuso por 460 estudiantes que cursan el nivel secundario del curso de matemática de la I.E. El Dorado. La población se distribuyó de la siguiente forma:

Tabla 1

Distribución de los estudiantes del nivel secundaria de un centro educativo

Grados	Distribución por sexo		Total de estudiantes
	Varones	Mujeres	
Primero	42	50	92
Segundo	48	42	90
Tercero	43	45	88
Cuarto	35	55	90
Quinto	43	57	100
Total	211	249	460

Nota: Nóminas de matrícula de secundaria de una Institución Educativa pública 2022.

2.3.2. Muestra

El grupo muestral estuvo compuesto por 50 estudiantes seleccionados previamente, los cuales cursan el primer año de nivel secundario de la asignatura de matemática de la I.E. El Dorado, donde 25 pertenecen al grupo experimental y 25 al grupo control, pertenecientes a las secciones “A” y “B”. En la tabla posterior se detalla la distribución muestral:

Tabla 2

Distribución de las muestras de los estudiantes del nivel secundaria de un centro educativo

Grados	Distribución por sexo		Total de estudiantes
	Varones	Mujeres	
Primero	22	28	50
Total	22	28	50

Nota: Nóminas de matrícula de secundaria de una Institución Educativa pública 2022.

Es así como, entre las características de los estudiantes que integran la muestra, destacan las siguientes:

- ✓ Tienen edades que se encuentran en un rango específico (11 a 12 años).
- ✓ Han otorgado su consentimiento informado y presentaron interés en el desarrollo de las actividades.
- ✓ Tienen la autorización de sus padres o tutores.
- ✓ No presentan problemas asociados con su capacidad cognitiva.

2.3.3. Muestreo

El trabajo de investigación contó con un muestreo por conveniencia, debido a que el grupo de estudiantes fueron escogidos por los investigadores, excluyendo a aquellos que no han presentado las características señaladas anteriormente; es decir, no tienen una edad entre 11 y 12 años, no dieron su consentimiento informado, no cuentan con la autorización de los padres de familia o tutores, presentaron alguna discapacidad cognitiva que pueda afectar su participación en las actividades lúdicas o a aquellos que consumen medicamentos que puedan influir en su capacidad cognitiva. En ese sentido,

se consideró pertinente seleccionar como muestra a un total de 50 de estudiantes del 1° de secundaria “A” y “B” que asisten al centro educativo

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

2.4.1. Técnica

Se emplearon como técnicas:

Para la variable actividades lúdicas, se utilizó la observación para percibir de manera directa los hechos que acontecen en relación con la problemática, esto con el propósito de obtener información relevante y registrarla para su posterior análisis, de tal manera que contribuya con el desarrollo del estudio (Piza et al., 2019).

Por otro lado, para la variable resolución de problemas de cantidad, se ha empleado la encuesta, por cuanto se ha recogido información sobre el fenómeno o problema en función a interrogantes planteadas, de tal forma que sea posible la descripción de las actividades que desempeñan en un momento y espacio determinado (Piza et al., 2019).

2.4.2. Instrumento

Los instrumentos aplicados fueron los siguientes:

Para la variable actividades lúdicas, se ha empleado la guía de observación con la finalidad de percibir la manera en la que los estudiantes se desenvuelven durante el desarrollo de las actividades que se encuentran enmarcadas en las sesiones de aprendizaje, de tal manera que se pueda evaluar su desempeño.

En cambio, para la variable resolución de problemas de cantidad, se utilizó un cuestionario para conocer la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de cantidad, antes y después de la implementación de juegos didácticos.

En efecto, este instrumento estuvo distribuido por 4 dimensiones, conformado por un total de 12 ítems, con una valoración de: En inicio (1),

en proceso (2), logro esperado (3) y logro destacado (4). De la misma manera, el rango se ubica de la siguiente forma: En inicio (1-12), en proceso (13-24), logro esperado (25-36), logro destacado (37-48).

2.4.3. Validez

La validez del instrumento se efectuó a través del criterio de tres expertos, como se refleja en los anexos en la que luego del cálculo mediante V de Aiken se obtuvo coeficientes de suficiencia de .94, claridad .96, coherencia .98 y relevancia .97 lo que demuestra que el instrumento posee suficiente consistencia de validez.

2.4.4. Confiabilidad

El alfa de Cronbach de los instrumentos refleja que la confiabilidad es adecuada, obteniendo un $\alpha = .962$ respectivamente con un IC 95% como se refleja de igual manera en los anexos.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

El recojo de datos ha iniciado cuando se ha remitido a la autoridad competente una solicitud para acceder a la información sobre la I.E., por medio del uso del instrumento. Seguidamente, se ha informado a los participantes la finalidad del trabajo científico para asegurar la recolecta de evidencias transparente, clara y fehaciente sobre la problemática. Después, se aplicó el instrumento con el propósito de obtener las distintas opiniones que asumen las partes involucradas. A continuación, se tuvo que codificar las respuestas de los participantes con el propósito de crear una base de datos que facilite el tratamiento de los datos a través del software. En último lugar, se plantearon conclusiones y recomendaciones coherentes en base a las evidencias alcanzadas.

En el análisis de los datos fue necesario emplear el método descriptivo e inferencial, por cuanto el método descriptivo ha permitido conocer el grado que ha alcanzado en el aprendizaje para dar solución a los problemas de cantidades por los escolares del primer grado de secundaria El Dorado, antes y posterior al uso de

métodos didácticos, por ello, se ha empleado el programa Microsoft Excel con el propósito de ordenar los datos para que se elaboren las tablas de frecuencias. De igual modo, se empleó el método inferencial para determinar la influencia entre los temas, así como en sus respectivas dimensiones, por lo que fue pertinente hacer uso de SPSS de tal forma que se pueda acreditar la veracidad de las hipótesis descritas al comenzar el informe.

2.6. Aspectos éticos en investigación

Para el desarrollo del trabajo investigativo se ha tenido en cuenta las siguientes normas éticas, tal como lo sustentan Hernández y Mendoza (2018): Autenticidad, los datos presentados en el trabajo investigativo responden a la veracidad, proporcionando la consistencia del trabajo. Confidencialidad, la información extraída para el trabajo investigativo protege la identidad de los estudiantes, dado que no se exponen de modo personalizado, de manera que se informan en base de la generalidad. Originalidad, se tuvo en cuenta las pautas señaladas en las Normas APA, las mismas que avalaron el respeto a los derechos de autor debido a que se ha citado la información expuesta por otros autores. Consentimiento informado, la participación de los estudiantes fue consultada, de modo que su participación voluntaria fue por medio del llenado del documento de consentimiento informado.

Así también, es importante enfatizar que se aplicaron principios éticos de la investigación como maleficencia, dado que los investigadores han evitado ejecutar actos que dañen directa o indirectamente a la institución educativa El Dorado, así como al director, plana docente, colegas y sus padres. Asimismo, se enfatiza en el principio de beneficencia, ya que los investigadores tuvieron como objetivo primordial promover con la mejora del nivel educativo y velar por el crecimiento educativo dentro del ámbito de investigación.

Para culminar, al redactar y presentar este estudio, se han seguido las directrices establecidas en la guía de redacción y presentación del proyecto e informe de tesis de la Universidad, con el fin de garantizar la uniformidad y cumplir con los criterios establecidos en dicha guía.

III. RESULTADOS

3.1. Presentación y análisis de resultados

Logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.

Tabla 3

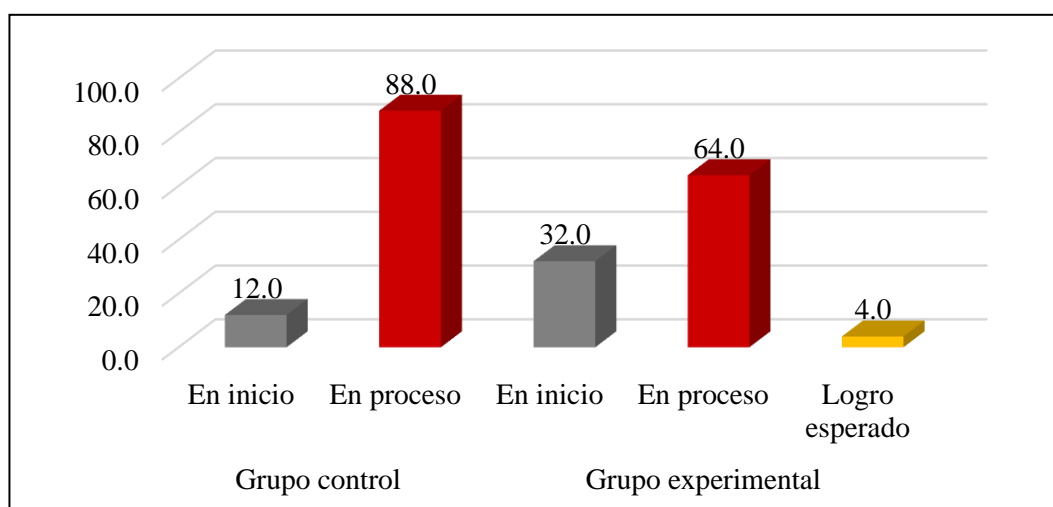
Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, antes de aplicar las actividades lúdicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Grupo control	En inicio	3	12.0	12.0	12.0
	En proceso	22	88.0	88.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
Grupo experimental	En inicio	8	32.0	32.0	32.0
	En proceso	16	64.0	64.0	96.0
	Logro esperado	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Figura 1

Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, antes de aplicar las actividades lúdicas



Nota. Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Interpretación

En la tabla anterior permite evidenciar el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, antes de implementar los juegos, respecto a los grupos determinados. En concordancia con ello, se observa que el 88.0% del alumnado evaluado que formaron parte del grupo control estuvieron “En proceso” y el 12.0% “En inicio”; en tanto, el grupo experimental, el 64.0% estuvieron “En proceso”, el 32.0% “En inicio” y el 4.0% alcanzaron “Logro esperado”.

Logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de aplicar las actividades lúdicas.

Tabla 4

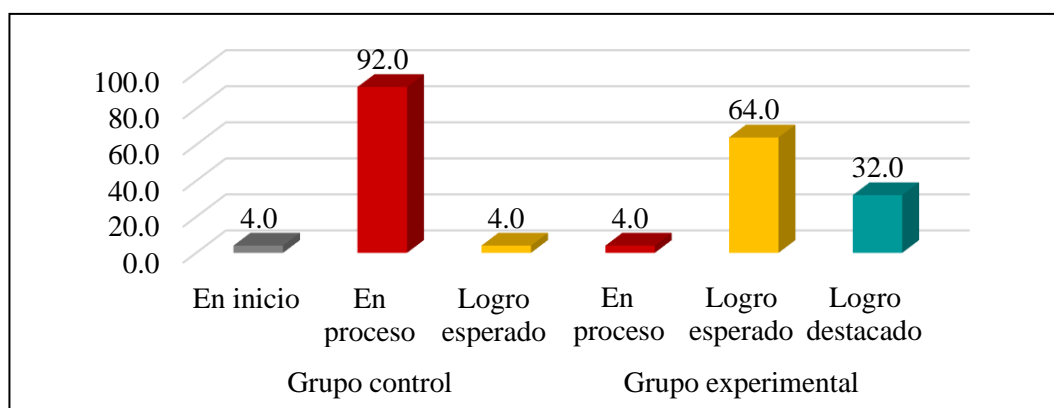
Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de aplicar las actividades lúdicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Grupo control	En inicio	1	4.0	4.0	4.0
	En proceso	23	92.0	92.0	96.0
	Logro esperado	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	
Grupo experimental	En proceso	1	4.0	4.0	4.0
	Logro esperado	16	64.0	64.0	68.0
	Logro destacado	8	32.0	32.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Figura 2

Nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de aplicar las actividades lúdicas



Nota. Datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Interpretación

En función a los datos mostrados en la tabla anterior, permite evidenciar el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, después de hacer uso de la herramienta lúdica, respecto a ambos grupos. En concordancia con ello, se observa que el 92.0% de los colegiales evaluados que formaron parte del grupo control estuvieron “En proceso”, el 4% “En inicio” y el 4% alcanzaron “Logro esperado”. Mientras que, en el grupo experimental, el 64.0% obtuvieron “Logro esperado”, el 32.0% “Logro destacado” y el 4.0% “En proceso”.

3.2. Prueba de hipótesis

Prueba de normalidad general

Tabla 5

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividades lúdicas	0.894	50	0.313
Resolución de problemas de cantidad	0.849	50	0.147

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

De la tabla anterior, expresa la normalidad de Shapiro-Wilk para las variables, demostrando que las evidencias presentan una distribución normal al tener una significancia de 0.313 y 0.147 (valores mayores a 0.05). Por lo tanto, se hace uso del T de Student.

Hipótesis general

Hi: Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H₀: Las actividades lúdicas no influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H₀
- $T_c < T_t$: Aceptar H₀

Tabla 6

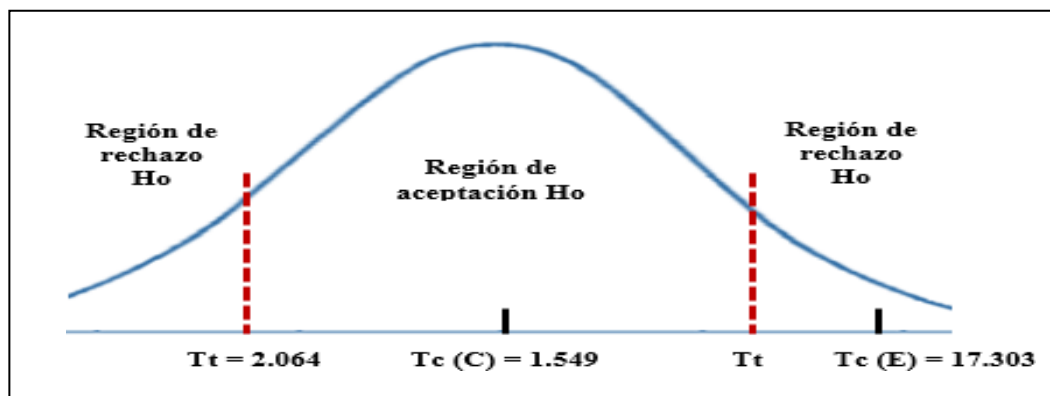
Prueba de hipótesis

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.134	1.549	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	17.303	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Figura 3

Campana de Gauss



Nota. Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

La tabla anterior sustenta estadísticamente que las actividades lúdicas repercuten en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad porque $p\text{-valor} = <.001$ ($p\text{-valor} < 0.05$), $T_c = 17.303$ y $T_t = 2.064$ ($T_c > T_t$), y $gl = 24$. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H_0 y aceptar H_i : “Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 7

Influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.200	5.160
Desviación estándar		.645	1.491
Media de error estándar		.129	.298
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.066	4.545
	Superior	.466	5.775
t		1.549	17.303
gl		24	24
Significación	p de un factor	.067	<.001
	p de dos factores	.134	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

En concordancia a la tabla anterior permite evidenciar los datos estadísticos alcanzados por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la incidencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad. Por tal motivo, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .134) y T calcular fue 1.549 (Tc = 1.549). En cambio, respecto al grupo experimental, alcanzaron un valor de significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 17.303 (Tc = 17.303) con 24 grados de libertad (gl = 24), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los maestros que aplican actividades lúdicas durante el proceder de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva (Tc = 17.303 > Tt = 2.064).

Hipótesis específica 1

Hi: Los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H₀: Los juegos psicomotrices no influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- Tc > Tt: Rechazar H₀
- Tc < Tt: Aceptar H₀

Tabla 8

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Juegos psicomotrices	0.598	50	0.181
Resolución de problemas de cantidad	0.811	50	0.162

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como se muestra en la tabla anterior, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los temas, demostrando que las evidencias surgen de una distribución normal al tener una significancia de 0.181 y 0.162 (valores mayores a 0.05). De este modo, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 1

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.134	1.349	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	16.303	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como se da a conocer en la tabla anterior sustenta estadísticamente que los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad porque p-valor = <.001 (p-valor < 0.05), Tc = 16.303 y Tt = 2.064 (Tc > Tt), y gl = 24. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H₀ y aceptar H_i: “Los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 10

Influencia de los juegos psicomotrices en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.400	5.560
Desviación estándar		1.826	2.534
Media de error estándar		.365	.507
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.354	4.514
	Superior	1.154	6.606
t		1.095	10.969
gl		24	24
Significación	p de un factor	.142	<.001
	p de dos factores	.203	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como indica la tabla anterior, es posible evidenciar los resultados estadísticos logrados por medio del T de Student, la cual se ha realizado para establecer la repercusión de los juegos psicomotrices en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad. Por tal motivo, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .134) y T calcular fue 1.349 ($T_c = 1.349$). En cambio, respecto al grupo experimental, se observa que el valor de significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 16.303 ($T_c = 16.303$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los docentes que aplican juegos psicomotrices durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva ($T_c = 16.303 > T_t = 2.064$).

Hipótesis específica 2

Hi: Los juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H_0 : Los juegos interiores no influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H_0
- $T_c < T_t$: Aceptar H_0

Tabla 11

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Juegos interiores	0.798	50	0.116
Resolución de problemas de cantidad	0.811	50	0.163

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como señala la tabla, la normalidad mostrada por el estadístico Shapiro-Wilk para los temas, evidenciando que la información presenta distribución normal; donde la significancia de 0.116 y 0.163, siendo estos, valores mayores a 0.05. Por lo tanto, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 12

Prueba de hipótesis específica 2

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.134	1.449	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	10.969	Rechazar H_0

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Con lo expresado por la tabla indica que los juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad porque p-valor = <.001 (p-valor < 0.05), $T_c = 10.969$ y $T_t = 2.064$ ($T_c > T_t$), y $gl = 24$. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H_0 y aceptar H_1 : “Los

juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 13

Influencia de los juegos interiores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.400	5.560
Desviación estándar		1.826	2.534
Media de error estándar		.365	.507
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.354	4.514
	Superior	1.154	6.606
t		1.095	10.969
gl		24	24
Significación	p de un factor	.142	<.001
	p de dos factores	.284	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

En concordancia a la tabla anterior es posible evidenciar las cantidades estadísticas extraídas por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de los juegos interiores en el aprendizaje con respecto a la solución de problemas numéricos. En efecto, en el grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .134) y T calcular fue 1.449 (Tc = 1.449). En cambio, respecto al grupo experimental, se observa que el valor de significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 10.969 (Tc = 10.969) con 24 grados de libertad (gl = 24), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los docentes que aplican juegos interiores durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva (Tc = 10.969 > Tt = 2.064).

Hipótesis específica 3

Hi: Los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H₀: Los juegos exteriores no influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H₀
- $T_c < T_t$: Aceptar H₀

Tabla 14

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro -Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Juegos exteriores	0.638	50	0.081
Resolución de problemas de cantidad	0.715	50	0.062

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

De acuerdo con la tabla se aprecia por medio de Shapiro-Wilk para ambos temas, el cual da a conocer que las evidencias tienen distribución normal al tener una significancia de 0.081 y 0.062 (valores mayores a 0.05). Por lo tanto, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 15

Prueba de hipótesis específica 3

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.134	1.249	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	15.303	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Concerniente a la tabla evidencia estadísticamente que los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad porque $p\text{-valor} = <.001$ ($p\text{-valor} < 0.05$), $T_c = 15.303$ y $T_t = 2.064$ ($T_c > T_t$), y $gl = 24$. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H_0 y aceptar H_i : “Los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 16

Influencia de los juegos exteriores en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.400	5.560
Desviación estándar		1.826	2.534
Media de error estándar		.365	.507
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.354	4.514
	Superior	1.154	6.606
t		1.095	10.969
gl		24	24
Significación	p de un factor	.142	<.001
	p de dos factores	.243	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como indica la tabla anterior, es posible evidenciar las cantidades estadísticas logradas por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de los juegos psicomotrices en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad. Por tal motivo, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 ($p\text{-valor} = .134$) y T calcular fue 1.249 ($T_c = 1.249$). En cambio, respecto al grupo experimental, da a conocer que la significación fue inferior a 0.05 ($p\text{-valor} = <.001$) y T calcular fue 15.303 ($T_c = 15.303$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los docentes que aplican juegos exteriores durante el proceso

de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva ($T_c = 15.303 > T_t = 2.064$).

Hipótesis específica 4

H_1 : Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H_0 : Las actividades lúdicas no influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H_0
- $T_c < T_t$: Aceptar H_0

Tabla 17

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro -Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividades lúdicas	0.933	50	0.749
Traducción de cantidades a expresiones numéricas	0.940	50	0.133

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Referente a la tabla indica la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para ambos temas de estudio, el cual evidencia que los datos provienen de una distribución normal al tener una significancia de 0.749 y 0.133 (valores mayores a 0.05). En consecuencia, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 18*Prueba de hipótesis específica 4*

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.284	1.095	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	10.969	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.**Interpretación**

La tabla anterior sustenta estadísticamente que las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas porque p-valor = <.001 (p-valor < 0.05), Tc = 10.969 y Tt = 2.064 (Tc > Tt), y gl = 24. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H₀ y aceptar H_i: “Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 19*Influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones numéricas*

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.400	5.560
Desviación estándar		1.826	2.534
Media de error estándar		.365	.507
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.354	4.514
	Superior	1.154	6.606
t		1.095	10.969
gl		24	24
significación	p de un factor	.142	<.001
	p de dos factores	.284	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.**Interpretación**

La tabla anterior permite evidenciar las cantidades alcanzadas por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de las

actividades lúdicas en la representación de cantidades a expresiones numéricas. Por tanto, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .284) y T calcular fue 1.095 ($T_c = 1.095$). En cambio, respecto al grupo experimental, se muestra que la significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 10.969 ($T_c = 10.969$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los maestros que hacen uso actividades lúdicas durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando su influencia positiva ($T_c = 10.969 > T_t = 2.064$).

Hipótesis específica 5

H_1 : Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H_0 : Las actividades lúdicas no influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H_0
- $T_c < T_t$: Aceptar H_0

Tabla 20

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro -Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividades lúdicas	0.910	50	0.107
Comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones	0.911	50	0.111

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como señala la tabla, se encuentra que la normalidad de Shapiro-Wilk para los temas indica que tiene una distribución normal al tener una significancia de 0.107 y 0.111, siendo estos, valores mayores a 0.05. Por lo tanto, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 21

Prueba de hipótesis específica 5

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.203	1.309	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	13.089	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

En función a la tabla anterior sustenta estadísticamente que las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión de números y operaciones porque p-valor = <.001 (p-valor < 0.05), Tc = 13.089 y Tt = 2.064 (Tc > Tt), y gl = 24. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H₀ y aceptar Hi: “Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 22

Influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.400	5.040
Desviación estándar		1.528	1.925
Media de error estándar		.306	.385
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.231	4.245
	Superior	1.031	5.835
t		1.309	13.089
gl		24	24
Significación	p de un factor	.101	<.001

p de dos factores	.203	<.001
-------------------	------	-------

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

La tabla anterior permite evidenciar los datos estadísticos alcanzados por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su entendimiento acerca de los números y operaciones. Por tanto, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .203) y T calcular fue 1.095 ($T_c = 1.309$). En cambio, respecto al grupo experimental, se observa que el valor de significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 13.089 ($T_c = 13.089$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los docentes que aplican actividades lúdicas durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva ($T_c = 13.089 > T_t = 2.064$).

Hipótesis específica 6

H_1 : Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H_0 : Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H_0
- $T_c < T_t$: Aceptar H_0

Tabla 23

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividades lúdicas	0.897	50	0.376

Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	0.905	50	0.694
---	-------	----	-------

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Como lo muestra la tabla; los valores tienen una distribución normal la prueba (Shapiro - Wilk) para ambos temas de estudio, porque al tener una significancia de 0.376 y 0.694 (valores mayores a 0.05). Por esa razón, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 24

Prueba de hipótesis específica 6

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.689	0.405	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	9.945	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

La tabla anterior sustenta estadísticamente que las actividades lúdicas influyen en la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo dado que $p\text{-valor} = <.001$ ($p\text{-valor} < 0.05$), $Tc = 9.945$ y $Tt = 2.064$ ($Tc > Tt$), y $gl = 24$. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H₀ y aceptar H_i: “Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 25

Influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

		Grupo control	Grupo experimental
Media		.120	5.240
Desviación estándar		1.481	2.634
Media de error estándar		.296	.527
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.491	4.153
	Superior	.731	6.327
t		.405	9.945
gl		24	24
Significación	p de un factor	.344	<.001
	p de dos factores	.689	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

De acuerdo con la tabla permite evidenciar que los resultados estadísticos conseguidos por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Por tanto, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 (p-valor = .689) y T calcular fue .405 ($T_c = .405$). En cambio, respecto al grupo experimental, se observa que el valor de significación fue inferior a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular fue 9.945 ($T_c = 9.945$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los docentes que aplican actividades lúdicas durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva ($T_c = 9.945 > T_t = 2.064$).

Hipótesis específica 7

H_i: Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

H₀: Las actividades lúdicas no influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.

En caso de que:

- $T_c > T_t$: Rechazar H₀
- $T_c < T_t$: Aceptar H₀

Tabla 26

Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividades lúdicas	0.923	50	0.308
Argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas	0.910	50	0.107

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

En función a la tabla indica que la normalidad de Shapiro-Wilk para ambos temas de estudio presentan una distribución normal al tener una significancia de 0.308 y 0.107 (valores mayores a 0.05). Consecuentemente, se aplica la prueba de T de Student.

Tabla 27

Prueba de hipótesis específica 7

	gl	Tt	Significación	Tc	Decisión
Grupo control	24	2.064	.337	-0.980	---
Grupo experimental	24	2.064	<.001	13.279	Rechazar H ₀

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

La tabla anterior sustenta estadísticamente que las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo dado que $p\text{-valor} = <.001$ ($p\text{-valor} < 0.05$), $T_c = 13.279$ y $T_t = 2.064$ ($T_c > T_t$), y $gl = 24$. En ese sentido, de acuerdo con estos valores estadísticos se procede a rechazar H_0 y aceptar H_i : “Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado”.

Tabla 28

Influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones

		Grupo control	Grupo experimental
Media		-.400	4.600
Desviación estándar		2.041	1.732
Media de error estándar		.408	.346
95% de intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	-.243	3.885
	Superior	.443	5.315
t		-.980	13.279
gl		24	24
Significación	p de un factor	.168	<.001
	p de dos factores	.337	<.001

Nota: Datos procesados en el SPSS 28.

Interpretación

Conforme a la tabla anterior permite evidenciar los valores estadísticos alcanzados por medio de la prueba de T de Student, la cual se ha realizado para establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las vinculaciones numéricas y operaciones. Por tanto, en cuanto al grupo control, se observa que el valor de significación fue superior a 0.05 ($p\text{-valor} = .337$) y T calcular fue .405 ($T_c = -.980$). En cambio, respecto al grupo experimental, se muestra que la significación fue inferior a 0.05 ($p\text{-valor} = <.001$) y T calcular fue 13.279 ($T_c = 13.279$) con 24 grados de libertad ($gl = 24$), por lo cual se puede acreditar estadísticamente que los maestros que aplican actividades lúdicas durante el proceso de aprendizaje-enseñanza tienen mayor probabilidad de

desarrollar esta capacidad en los estudiantes, demostrando así su influencia positiva
($T_c = 13.279 > T_t = 2.064$).

IV. DISCUSIÓN

Precedentemente a la presentación de los resultados es importante mencionar que las actividades lúdicas se han sustentado en base al enfoque teórico de Bañeres et al. (2008), quienes manifiestan que estas actividades son consideradas como propuestas pedagógicas que brindan una serie de herramientas y/o mecanismos que facilitan la labor del docente al permitir que las clases se efectúen de manera activa y asertiva, permitiendo asegurar de este método que el colegial adquiera el nivel de conocimiento esperado. En ese sentido, se reconoce que las actividades lúdicas tuvieron que ser clasificadas en juegos psicomotrices, juegos de interiores y de exteriores con la intención de propiciar su utilización en el 1° de secundaria de la I.E. El Dorado. Por otra parte, la evaluación efectuada en la resolución de problemas de cantidad al alumnado se sustentó en lo fundamentado por el MINEDU (2016), quien sostiene que este proceso engloba las potencialidades para convertir las cantidades a expresiones numéricas; asimismo, dar a conocer el entendimiento alcanzado acerca de los números y las operaciones; emplear métodos estratégicos y los procesos de cálculo para que posterior a ello, tengan las herramientas necesarias para argumentar lo mostrado por medio de las afirmaciones numéricas y las operaciones para que el estudiante desarrolle apropiadamente sus labores educativas y alcance el nivel de aprendizaje esperado. Además, cabe mencionar que estas estrategias son esenciales a la hora de impartir información dentro de las aulas, sobre todo si son en temas numéricos que por lo general suele ser poco divertido para el académico que le dificulta entender si es que no tiene el estímulo oportuno y en el tiempo correcto.

Concerniente al primer objetivo específico, se demostró estadísticamente que los juegos psicomotrices influyen considerablemente en el aprendizaje en la resolución de problemas dado que la significancia encontrada ha sido de 0.001. Los resultados presentan semejanza con la investigación de Melendez (2019), quien reconoce que los juegos psicomotrices favorecen en gran medida al aprendizaje en la materia de matemáticas en vista de que permite que el estudiante identifique con facilidad sus errores y ejecute los procesos necesarios para corregirlos. Por ende, se debe de considerar dentro del sistema educacional implementas métodos que propicien la participación de la comunidad estudiantil en actividades que por medio de juegos

motiven a la solución efectiva de situaciones problemáticas en la materia de matemática, puesto que es uno de los cursos en los que presentan mayor inconveniente para su entendimiento.

En cuanto al segundo objetivo específico, se demostró estadísticamente que los juegos interiores influyen de relevantemente en el aprendizaje de resolución de problemas dado que la significancia encontrada ha sido de 0.001. Tales resultados presentan semejanza con la investigación de Tapia (2020), quien reconoce que las los juegos interiores influyen en la mejora de los procesos para calcular los valores matemáticos por cuanto estadísticamente se reconoce que el T calculado obtuvo un valor superior al T tabulado ($T_c=41,353 > T_t= 1,7207$). Asimismo, es propicio que se analicen a mayor profundidad el uso de estas herramientas para potenciar la formación del académico, sobre todo en dicho curso que tienen grandes dificultades para entenderlo; de esa manera pueden darse cuenta de que aprender a soluciones este tipo de problemas sirve para cualquier evento en el que se encuentren inmersos en el día a día.

Concerniente al tercer objetivo específico, se demostró estadísticamente que los juegos exteriores influyen de positivamente en el aprendizaje de resolución de problemas dado que la significancia encontrada ha sido de 0.001. Estos resultados son análogos al estudio de Tupia (2018), quien afirma que existe un alto grado de relación donde las actividades lúdicas inciden en un 81% en el nivel de comprensión de los problemas matemáticos, lo cual favorece a su resolución efectiva. Asimismo, indica que los juegos exteriores son importantes en este proceso. Razón por la que se debe de tener mucha consideración dicho métodos; porque va a fortalecer no solo el conocimiento, sino también la convivencia entre compañeros, lo que se va a evidenciar en su comportamiento a al ahora de llevar a cabo cualquier trabajo dentro de las instalaciones de la IE; esto permitiendo su desarrollo integral tanto académica como personal.

En ese sentido, con el cuarto objetivo específico, se acreditó desde una perspectiva estadística que las actividades lúdicas influyen significativamente en la traducción de cantidades a expresiones numéricas los participantes seleccionados de la I.E El Dorado dado que el valor de la significación fue inferior a 0.05 ($p\text{-valor} = <.001$), además se ha cumplido el supuesto $T_c > T_t$ por cuanto $T \text{ calcular} = 10.969$ y $T \text{ tabular} = 2.064$, por lo

cual se reconoce que la aplicación de estas actividades permite que el estudiante traduzca la relación de los datos, compare e igual cantidades numéricas y resuelva ejercicios numéricos. Las evidencias alcanzadas son similares al trabajo efectuado por Ayala (2018), quien asegura que las actividades lúdicas motivan a que el alumnado tengan mayor interés en representar las expresiones numéricas, esta afirmación se sustentó estadísticamente en el p-valor puesto que fue menor a 0.05. Donde es propicio dar a conocer que dicha metodología refuerza el conocimiento adquirido en el salón de clases por los académicos; asimismo, fortalece sus facultades interactivas con el resto de los integrantes generando satisfacción en cada uno; porque les permite colaborar entre todos.

De igual modo, referente al quinto objetivo específico, se acreditó desde una perspectiva estadística que las actividades lúdicas influyen significativamente en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado por cuanto el valor de la significación fue inferior a 0.05 (p-valor = $<.001$), además se ha cumplido el supuesto $T_c > T_t$ por cuanto T calcular = 13.089 y T tabular = 2.064, por lo cual se reconoce que la aplicación de estas actividades permite que el estudiante exprese el significado del valor posicional, use el lenguaje matemático y utilice diferentes representaciones. Estos resultados son análogos al estudio de Tupia (2018), quien afirma que existe un alto grado de relación donde las actividades lúdicas influyen en un 81% en el nivel de comprensión de los problemas matemáticos, lo cual favorece a su resolución efectiva. Asimismo, al empelar dichas acciones contribuye en la aptitud de autoafirmación en el que no tenga miedo de desarrollar las operaciones numéricas que se le presenten o proporcione el maestro, todo lo contrario, por medio de los vínculos generados entre todos va a ser más sencillo resolver cualquier conflicto en la materia de matemática y así en todas las áreas académicas.

Por otra parte, respecto al sexto objetivo específico, se acreditó desde una perspectiva estadística que las actividades lúdicas influyen significativamente en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes seleccionados del colegio El Dorado porque el valor de la significación fue inferior a 0.05 (p-valor = $<.001$), además se ha cumplido el supuesto $T_c > T_t$ por cuanto T calcular = 9.945 y T

tabular = 2.064, por lo cual se reconoce que la aplicación de estas actividades permite que el estudiante utilice estrategias de cálculo y estimación, desarrolle procesos matemáticos y técnicas de medición. Estos resultados presentan semejanza con la investigación de Tapia (2020), quien reconoce que los juegos repercuten en la mejora de los procesos para calcular los valores matemáticos por cuanto estadísticamente se reconoce que el T calculado obtuvo un valor superior al T tabulado ($T_c=41,353 > T_t=1,7207$). Por tales motivos, es relevante que la plana docente se enfoque en efectuar un temario en el que involucre herramientas como los juegos para mejorar el rendimiento dentro de sus cursos, es decir, llegar a la mayor cantidad de alumnado y sobre todo incentivarles a potencializar sus habilidades y aptitudes en el campo matemático, dándoles a conocer que es de importancia para su vida futura; porque siempre los acompañará.

Asimismo, en cuanto al séptimo objetivo específico, se acreditó desde una perspectiva estadística que las actividades lúdicas influyen significativamente en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones debido a que el valor de la significación fue inferior a 0.05 ($p\text{-valor} = <.001$), además se ha cumplido el supuesto $T_c > T_t$ por cuanto T calcular = 13.279 y T tabular = 2.064, por lo cual se reconoce que la aplicación de estas actividades permite que el estudiante proponga afirmaciones sobre la divisibilidad, sustente sus afirmaciones con ejemplos, reconozca sus errores y tenga la capacidad de corregirlos. Los resultados alcanzados tienen gran similitud con la investigación de Melendez (2019), quien reconoce que los juegos lúdicos favorecen en gran medida al aprendizaje en las matemáticas; en vista de que permite que el estudiante identifique con facilidad sus errores y ejecute los procesos necesarios para corregirlos. Según las evidencias examinadas, los maestros tienen una gran tarea en esta área, porque muchos efectúan sus clases de la forma clásica que termina aburriendo a sus alumnos, siendo este el motivo por el que muchos no les gusta esta materia. En función a esto, se deben de buscar los medios que contribuyan en el crecimiento del colegial sobre todo que estén acordes a su edad y manera de comportarse de la comunidad estudiantil.

De la misma manera, en el octavo objetivo específico, el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad los escolares estimados de la I.E. El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas, ha alcanzado “En proceso” de acuerdo con el 92.0% de los estudiantes sujetos a evaluación por cuanto afrontaron una serie de hechos que representaron una limitación para que el proceso de aprendizaje se efectúe pertinentemente. Estos resultados son semejantes a los presentados por Tapia (2020), quien sostiene que el grado de aprendizaje del 23.61% del alumnado antes de implementar los programas y estrategias lúdicas fue bajo puesto que ello dificultó que el proceso de aprendizaje se efectúe apropiadamente. Por otro lado, debe indicarse que la plana docente debe estar en constante capacitación y actualización en los temas; porque el mundo cambia y todo lo que se conoce hasta hoy sobre todo en la educación es obsoleto; además, los niños hoy en día tienen múltiples formas para aprender y que muchos tienen mayor motivación cuando ven un video que cuando van a un salón de clases; es donde el educador tiene que emplear medios que permitan captar su atención para el rendimiento sea oportuno.

Por su parte, en lo que concierne al noveno objetivo específico, el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en los escolares de la I.E. El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, alcanzaron “Logro esperado” de acuerdo con el 64.0% de los estudiantes sujetos a evaluación por cuanto experimentaron un mayor interés y motivación en la ejecución de las sesiones de aprendizaje por tratarse de clases dinámicas y asertivas. Los resultados obtenidos en la presente investigación son similares a los que presentó Melendez (2019), quien señala que posterior de haber efectuado juegos espontáneos durante las clases, el 44.0% de los estudiantes alcanzaron “Logro esperado”. Cabe hacer mención, que el maestro debe planificar a tiempo todas sus clases, no solo para impartirlas como lo hace generalmente sino conseguir alternitas innovadoras que contribuyan en el aprendizaje de sus colegas, donde el curso sea divertido y que todos trabajen cooperativamente, aportando en otras habilidades como la socialización entre compañeros, donde se apoyen mutuamente sin ningún recelo, sino que quieren mejor en conjunto y así tener mejores resultados.

Por último, sobre el objetivo general, se acreditó estadísticamente que las actividades lúdicas influyen significativamente en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la I.E. El Dorado en vista de que el valor de la significación fue inferior a 0.05 ($p\text{-valor} = <.001$), además se ha cumplido el supuesto $T_c > T_t$ por cuanto $T \text{ calcular} = 17.303$ y $T \text{ tabular} = 2.064$, por lo cual se reconoce que los educadores que emplean estos métodos promueven en mayor medida el desarrollo de las capacidades matemáticas, contribuyendo de este modo al logro de las metas de aprendizaje según lo previsto por la autoridad educativa. Estos resultados son parecidos al estudio de Dueñas (2019), quien sostiene que las actividades lúdicas tienen una influencia positiva en el proceso de aprendizaje porque el valor de significancia fue inferior a 0.05, es decir, $p\text{-valor} = ,000$. En virtud a todo el análisis efectuado, se debe de hacer énfasis en la relevancia que tienen los juegos a la hora de impartir información dentro de las aulas; porque esto va a fomentar un espacio en el que los niños compartan experiencias, se puedan expresar para que el resto conozca cuáles son sus virtudes y aspiraciones dentro de este curso como en su vida en general; a partir de ello, tengan motivaciones en equipo que les facilite su aprendizaje en los temas; sobre todo que no les sea difícil dar solución a un tema numérico que es sencillo si es que tiene los medios y las aptitudes necesarias para desarrollarlo.

V. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, se concluye:

Con respecto al objetivo general, las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = $<.001$), T calcular ($T_c = 17.303$) $>$ T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 1, los juegos psicomotrices influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = $<.001$), T calcular ($T_c = 16.603$) $>$ T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 2, los juegos interiores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = $<.001$), T calcular ($T_c = 10.969$) $>$ T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 3, los juegos exteriores influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = $<.001$), T calcular ($T_c = 15.303$) $>$ T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 4, las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = $<.001$), T calcular ($T_c = 10.969$) $>$ T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 5, las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular ($T_c = 13.089$) > T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 6, las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular ($T_c = 9.945$) > T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

Con respecto al objetivo específico 7, las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, porque la significación fue menor a 0.05 (p-valor = <.001) y T calcular ($T_c = 13.279$) > T tabular ($T_t = 2.064$), por lo cual se cumplió con el supuesto $T_c > T_t$ con 24 grados de libertad.

En cuanto al objetivo específico 8, el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas, se ha registrado “En proceso” según el 92.0% de los estudiantes evaluados, pues presentaron ciertas limitaciones y dificultades al momento de desarrollar esta competencia.

Con respecto al objetivo específico 9, el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, se ha registrado “Logro esperado” según el 64.0% de los estudiantes evaluados por cuanto estas actividades han permitido desarrollar sus competencias durante el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje-enseñanza.

VI. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados evidenciados, se sugiere:

Primera:

A los docentes del primer grado de secundaria de la institución educativa El Dorado, aplicar actividades lúdicas que contribuyan con el desarrollo apropiado de las sesiones de aprendizaje de tal forma que los estudiantes obtengan el nivel de conocimiento esperado y garantizar la consecución de las metas de aprendizaje.

Segunda:

Los docentes del nivel secundario de la I.E. El Dorado deben incluir los juegos psicomotrices para lograr un aprendizaje eficiente en la resolución de problemas de cantidad para que estos participen activamente y se comuniquen con sus demás compañeros, logrando identificar los principales elementos de las matemáticas.

Tercera:

A los docentes del nivel secundario de la I.E. El Dorado, aplicar los juegos interiores a otras áreas con la intención de lograr que los colegiales logren nuevos conocimientos y se logre un mejor rendimiento.

Cuarta:

Los docentes del nivel secundario de la I.E. El Dorado, deben desarrollar los juegos exteriores con frecuencia, esto debido a que le permitirá al estudiante relajarse para que pueda concentrarse mucho mejor y adquirir conocimientos, dado que, este al encontrarse en un ambiente diferente y al aire libre, se sentirá motivado.

Quinta:

A los docentes del primer grado de secundaria de la I.E. El Dorado, monitorear de manera continua el proceso de aprendizaje de los colegiales con el propósito de identificar aquellas competencias y/o capacidades que requieren de mayor reforzamiento de tal manera que se pueda contribuir con su buen desempeño educativo.

Sexta:

Al director de la institución educativa El Dorado, realizar talleres y/o capacitaciones a favor de los docentes y comunidad educativa sobre la aplicación de actividades lúdicas durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje para que el alumnado aprenda de manera divertida.

Séptima:

Al director de la institución educativa El Dorado, otorgar los recursos materiales y el tiempo mínimo necesario para que el docente pueda aplicar las actividades lúdicas en el marco de la realización de sus sesiones de aprendizaje con la finalidad de evitar posteriores inconvenientes.

Octava:

Al director de la institución educativa El Dorado, concientizar y promover a que los maestros apliquen actividades lúdicas durante el desarrollo de sus clases con el propósito de fortalecer el vínculo que existe con sus estudiantes, así como motivar a la ejecución de sus labores académicas.

Novena:

Al Ministerio de Educación, diseñar e implementar una guía que oriente la realización de actividades lúdicas para que los directores, docentes y comunidad educativa posea el conocimiento necesario sobre los procesos que dese seguir y los recursos que va a emplear para ejecutar cada uno de estos.

Décima:

Al Ministerio de Educación, adoptar medidas basadas en actividades lúdicas a través de la ejecución de determinados juegos que promuevan la creatividad y aprendizaje continuo bajo el uso de ciertas herramientas tecnológicas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achavar, C. (2019). Beneficios del juego en la acción pedagógica. *Foro educacional*, 33, 115-122. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7287886>
- Añaños, M., & Asencios, H. (2018). La resolución de problemas en el aprendizaje de matemática en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa «Manuel González Prada» de Huari - 2016 [Universidad Católica Sedes Sapientiae]. En *Universidad Católica Sedes Sapientiae*. <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/538>
- Ayala, L. (2018). *Efectividad de las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática y su relación con la motivación hacia el aprendizaje de la matemática* [Universidad Rafael Landívar]. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Ayala-Luis.pdf>
- Bakker, A., Scharp, Y., Breevaart, K., & De Vries, J. (2020). Playful Work Design: Introduction of a New Concept. *The Spanish Journal of Psychology*, 23, 19. <https://doi.org/10.1017/SJP.2020.20>
- Bañeres, D., Bishop, A., Cardona, C., Comas, O., Garaigordobil, M., Hernández, T., Lobo, E., Marrón, M., Ortí, J., Pubill, B., Ruiz, A., & Soler, P. (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Editorial Grao. https://books.google.com.pe/books?id=BST6QQFtKKwC&source=gbs_navlinks_s
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 1-6. <https://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/247/253>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2020). *Segunda Evaluación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN)*. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1266011/Segunda Evaluación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional %28PEDN%29.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1266011/Segunda%20Evaluación%20del%20Plan%20Estratégico%20de%20Desarrollo%20Nacional%20PEDN.pdf)
- Chan, F., Li, N., Chung, S., & Saadat, M. (2017). Management of sustainable manufacturing systems-a review on mathematical problems. *International Journal of Production Research*, 55(4), 1210-1225. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1229067>

- Contreras, D. (2022). Learning about post-disaster phases via ludic activities: A case study of Santiago, Chile. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 72. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2022.102842>
- Córdoba, E., Lara, F., & García, A. (2017). El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 32(1), 81-92. <https://doi.org/10.18239/ENSAYOS.V32I1.1346>
- Del Águila, L. (2018). El juego como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños en la I.E. N° 330 de la urbanización Nueve de Abril del distrito de Tarapoto, provincia y región San Martín, 2015. En *Universidad César Vallejo*. Universidad César Vallejo.
- Dueñas, J. (2019). Actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática en el primer grado de educación secundaria, Ayacucho, 2019 [Universidad César Vallejo]. En *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44072>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2018). *Aprendizaje a través del juego. Reforzar el aprendizaje a través del juego en los programas de educación en la primera infancia*. <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: Un estudio comparado. *Revista Electrónica «Actualidades Investigativas en Educación»*, 15(3), 1-26. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i3.21072>
- García, S., Sánchez, P., & Ferriz, A. (2021). Metodologías cooperativas versus competitivas efectos sobre la motivación en alumnado de EF. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 65-70.
- Gasim, A. (2020). The Role of the Didactic Games in Enhancing Cognitive Activity at Preschool Children. *Propósitos y Representaciones*, 8(2), 524. <https://doi.org/10.20511/PYR2020.V8N2.524>
- Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 162-171. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=es.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

- http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hwang, J., & Riccomini, P. (2016). Enhancing Mathematical Problem Solving for Secondary Students with or at Risk of Learning Disabilities: A Literature Review. *Learning Disabilities Research & Practice, 31*(3), 169-181.
<https://doi.org/10.1111/LDRP.12105>
- Lamana-Selva, M., & Peña, C. (2018). Rendimiento académico en Matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. *Revista mexicana de investigación educativa, 23*(79), 1075-1092. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662018000401075&script=sci_abstract
- Li, Y., & Schoenfeld, A. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as “given” in STEM education. *International Journal of STEM Education, 6*(1), 1-13.
<https://doi.org/10.1186/S40594-019-0197-9/FIGURES/2>
- Mainali, B. (2021). Representation in Teaching and Learning Mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 9*(1), 1-21.
<https://doi.org/10.46328/ijemst.1111>
- Mandal, S., & Naskar, S. (2019). Solving Arithmetic Mathematical Word Problems: A Review and Recent Advancements. *Advances in Intelligent Systems and Computing, 699*, 95-114. https://doi.org/10.1007/978-981-10-7590-2_7/COVER
- May, I. (2015). George Polya (1965). Cómo plantear y resolver problemas [título original: How To Solve It?]. México: Trillas. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento, 3*(8), 419-420.
- McInnes, K. (2019). Playful learning in the early years – through the eyes of children. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education, 47*(7), 796-805. <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1622495>
- Melendez, K. (2019). *Los juegos espontáneos y los logros de aprendizaje de los niños de cinco años de Educación Inicial de la I.E N° 086 “Daniel Alcides Carrión” San Rafael -Bellavista 2016* [Universidad Nacional de San Martín].
<https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3443>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivel-secundaria-ebr.pdf>
- Minte, A., Sepúlveda, A., Díaz-Levicoy, D., & Payahuala, H. (2020). Aprender matemática:

- dificultades desde la perspectiva de los estudiantes de Educación Básica y Media. *Revista Espacios*, 41(9), 30-36. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p30.pdf>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.^a ed.). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Nestor, O., & Moser, C. (2018). The importance of play. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 11(3), 247-262. <https://doi.org/10.1080/19411243.2018.1472861>
- Piza, N., Amaiquema, F., & Beltrán, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado*, 15(70), 455-459. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000500455&script=sci_arttext&tlng=pt
- Puchaicela, D. (2018). *El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" ciudad de Loja, periodo 2017-2018* [Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20779>
- Riccomini, P., Smith, G., Hughes, E., & Fries, K. (2015). The Language of Mathematics: The Importance of Teaching and Learning Mathematical Vocabulary. *Reading & Writing Quarterly*, 31(3), 235-252. <https://doi.org/10.1080/10573569.2015.1030995>
- Roy, S., & Roth, D. (2016). Solving General Arithmetic Word Problems. *Conference Proceedings - EMNLP 2015: Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 1743-1752. <https://doi.org/10.48550/arxiv.1608.01413>
- Septriwanto, J., Retnowati, E., & Rampean, B. (2021). Adapting solution: mathematical thinking abilities that facilitate problem solving ability in students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882, 1-8.
- Siek-Piskozub, T. (2016). The compatibility of positive psychology and the Ludic strategy in foreign language education. *Glottodidactica. An International Journal of Applied Linguistics*, 43(1), 97-106. <https://doi.org/10.14746/GL.2016.43.1.7>
- Tapia, J. (2020). *Las estrategias lúdicas en la mejora de la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N° 0633, Puerto*

- Pizana. Tocache, San Martín, 2019* [Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/15650>
- Tupia, I. (2018). Las actividades lúdicas y la resolución de problemas matemáticos en niños de educación inicial de la I.E N° 857 del Caserío de Huapalas del distrito de Chulucanas, Morropón, Piura, 2017 [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado.]. En *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado. Repositorio Institucional Digital – UNE*. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/2263>
- Van, M., Broerse, J., & Kupper, F. (2017). Conceptualizing playfulness for reflection processes in responsible research and innovation contexts: a narrative literature review. *Journal of Responsible Innovation*, 4(1), 43-63. <https://doi.org/10.1080/23299460.2017.1326258>
- Wang, L., Zhang, D., Gao, L., Song, J., Guo, L., & Shen, H. (2018). MathDQN: Solving Arithmetic Word Problems via Deep Reinforcement Learning. *MathDQN: Solving Arithmetic Word Problems via Deep Reinforcement Learning*, 32(1), 5545-5552. <https://doi.org/10.1609/AAAI.V32I1.11981>
- Whitton, N. (2018). Playful learning: tools, techniques, and tactics. *Research in Learning Technology*, 26, 1-12. <https://doi.org/10.25304/RLT.V26.2035>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

Introducción: El siguiente cuestionario tiene como fina identificar el nivel de aprendizaje de resolución de problemas de cantidad antes y después de la aplicación de las actividades lúdicas.

Indicaciones: Estimado estudiante, a continuación, se le muestra el cuestionario que trata sobre el Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad. Para tal efecto, se le pide que conteste las interrogantes según la escala:

Inicio (1)	Proceso (2)	Logro esperado (3)	Logro destacado (4)
------------	-------------	--------------------	---------------------

N°	Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad	Escala			
		1	2	3	4
	Dimensión 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas				
1	Tengo facilidad para traducir la relación de los datos				
2	Comparo e igualo cantidades con facilidad				
3	Planteo y resuelvo problemas matemáticos de manera fácil				
	Dimensión 2: Comunica su comprensión sobre los números y operaciones				
4	Puedo expresar el significado del valor posicional				
5	Tengo facilidad en el uso de lenguaje matemático				
6	Empleo diferentes representaciones matemáticas				
	Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo				
7	Empleo estrategias de cálculo y estimación				
8	Desarrollo con facilidad procesos matemáticos				

9	Empleo técnicas de medición				
	Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones				
10	Propongo con facilidad una afirmación sobre la divisibilidad				
11	Sustento mis afirmaciones de las operaciones matemáticas con ejemplos				
12	Reconozco mis errores en las operaciones matemáticas de cantidad y las corrijo				

Ficha de registro

Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad

Capacidades	
C1	Traduce cantidades a expresiones numéricas
C2	Comunica su comprensión sobre los números y operaciones
C3	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
C4	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones

Grado	Pretest - Postest				Nota
	C1	C2	C3	C4	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
.					
.					
.					
50					

Anexo 2: Ficha técnica

Nombre Original del instrumento:	Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad
Autor y año	More García, Lusdina y Montero Dávila Jairo Enrique (2022)
Objetivo del instrumento	Medir el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad
Usuarios	Estudiantes del nivel secundario
Forma de Administración o Modo de aplicación	La administración es en física, de manera individual o grupal con una duración de 10 minutos en promedio; se recomienda al estudiante el llenado de acuerdo con las indicaciones marcando una X en la casilla que creen conveniente de acuerdo con su realidad.
Validez (Presentar la constancia de validación de expertos)	Lo validaron los siguientes expertos: Mg. Merlin Saul Escalante Rojas, docente a tiempo completo de matemática y física con 6 años de experiencia con 28 años. Calixto Rojas Díaz, docente a tiempo completo de matemática en la I.E. N° 35 – Eduvigis Noriega de Lafora del distrito de Guadalupe, con 20 años de experiencia. Mg. Aguilar Padilla Fernando, docente a tiempo completo en la I.E. 80002 Antonio Torres Araujo con 25 años de experiencia.
Confiabilidad	Según el coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0.962 por lo que la confiabilidad es excelente.

Validez y fiabilidad de instrumentos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTO

Estimado Mg. Merlin Saul Escalante Rojas

Siendo conocedor de su experiencia académica y profesional, le solicito tenga usted a bien aceptar la designación como JUEZ EXPERTO, para revisar a detalle el contenido del instrumento de recojo de información:

1. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de Focus group ()
4. Guía de Observación () 5. Otro ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito a usted revisar, teniendo en cuenta que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:



- Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de su evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de posgrado.

Título del proyecto de tesis	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de Investigación:	EDUCACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

De antemano le agradezco sus aportes.

Autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Br. More García, Lusdina	
Br. Montero Dávila Jairo Enrique	

FECHA: 18/01/2023

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título:	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de investigación	Educación Y Responsabilidad Social
Autor:	Br. More García, Lusdina Br. Montero Dávila Jairo Enrique

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	– Hi: Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	– Juegos psicomotrices – Juegos de interiores – Juegos de exteriores – Traduce cantidades a expresiones numéricas – Comunica su comprensión sobre los números y operaciones – Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo – Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones	Tipo: Aplicada Diseño: Experimental - Cuasi experimental Población y muestra: 460 estudiantes; 50 estudiantes Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Cuestionario Método de análisis de investigación Descriptivo e inferencial
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Indicadores	Medios de Certificación
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones	– Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones	– Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	– Sesiones de aprendizaje – Traduce la relación de los datos – Compara e iguala cantidades	- Cuestionario

numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	grado de secundaria El Dorado.		– Plantea y resuelve problemas – Expresa el significado del valor posicional – Usa lenguaje matemático – Emplea diferentes representaciones – Usa estrategias de cálculo y estimación – Desarrolla procesos matemáticos – Usa técnicas de medición – Propone una afirmación sobre la divisibilidad – Sustenta sus afirmaciones con ejemplos – Reconoce sus errores y los corrige	
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	– Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	– Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	– Establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	– Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones	– Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del	– El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar			

numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado?	El primer grado de secundaria Dorado.	El primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	las actividades lúdicas, está "En inicio".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.	– El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, está "Logro destacado".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.				

FORMATO DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS


VARIABLE DEPENDIENTE: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad
Autor del Instrumento	More García, Lusdina Montero Dávila Jairo Enrique
Variable (Dependiente):	Resolución de problemas de cantidad
Población:	50 Estuantes del nivel secundario

Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas						
Relación de los datos	Tengo facilidad para traducir la relación de los datos	4	4	4	4	
Comparar e igualar cantidad	Comparo e igualo cantidades con facilidad	3	4	3	3	
Plantear y resolución de problemas	Planteo y resuelvo problemas matemáticos de manera fácil	4	4	4	3	
D2: Comunica su comprensión sobre los números y operaciones						
Valor posicional	Puedo expresar el significado del valor posicional	3	3	4	4	
Lenguaje matemático	Tengo facilidad en el uso de lenguaje matemático	3	4	4	4	
Representaciones	Empleo diferentes representaciones matemáticas	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo						
Estrategias de cálculo	Empleo estrategias de cálculo y estimación	4	3	4	4	

Procesos matemáticos	Desarrollo con facilidad procesos matemáticos	4	4	4	4	
Técnicas de medición	Empleo técnicas de medición	4	4	4	4	
D4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones						
Divisibilidad	Propongo con facilidad una afirmación sobre la divisibilidad	4	4	4	4	
Ejemplificación	Sustento mis afirmaciones de las operaciones matemáticas con ejemplos	4	4	4	4	
Reconoce los errores y los corrige	Reconozco mis errores en las operaciones matemáticas de cantidad y los corrijo	4	4	4	4	

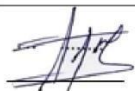
Validado por:

Apellidos y Nombres:	Firma
Mg. Merlin Saul Escalante Rojas	
Fecha: 19-01-2023	

RUBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN			
	1	2	3	4
1.SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de esta	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente	Los ítems son suficientes
2.CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas	El ítem no es claro	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
3.COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
4.RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que este mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Mg. Merlin Saul Escalante Rojas
Sexo	Hombre (x) Mujer () Edad 28(años)
Profesión	Docente
Especialidad	Matematica -fisica
Años de experiencia	6
Cargo que desempeña actualmente	Docente
Institución donde labora	San Isidro Labrador- Bolivar
Firma:	

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Maestro : Calixto Rojas Diaz.

Siendo conocedor de su experiencia académica y profesional, le solicito tenga usted a bien aceptar la designación como JUEZ EXPERTO, para revisar a detalle el contenido del instrumento de recojo de información:

1. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de Focus group ()
4. Guía de Observación () 5. Otro ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito a usted revisar, teniendo en cuenta que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:



- Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de su evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de posgrado.

Título del proyecto de tesis	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de Investigación:	EDUCACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

De antemano le agradezco sus aportes.

Autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Br. More García, LUSDINA	
Br. Montero Dávila Jairo Enrique	

FECHA: 18/01/2023

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título:	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de investigación	Educación Y Responsabilidad Social
Autor:	Br. More García, Lusdina Br. Montero Dávila Jairo Enrique

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	- Hi: Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	- Juegos psicomotrices - Juegos de interiores - Juegos de exteriores - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números y operaciones - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones	Tipo: Aplicada Diseño: Experimental - Cuasi experimental Población y muestra: 460 estudiantes; 50 estudiantes Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Cuestionario Método de análisis de investigación Descriptivo e inferencial
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Indicadores	Medios de Certificación
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones	- Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	- Sesiones de aprendizaje - Traduce la relación de los datos - Compara e iguala cantidades	- Cuestionario

numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	grado de secundaria El Dorado. - Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado - Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado. - El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar		- Plantea y resuelve problemas - Expresa el significado del valor posicional - Usa lenguaje matemático - Emplea diferentes representaciones - Usa estrategias de cálculo y estimación - Desarrolla procesos matemáticos - Usa técnicas de medición - Propone una afirmación sobre la divisibilidad - Sustenta sus afirmaciones con ejemplos - Reconoce sus errores y los corrige	
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.				
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.				
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del				

numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado?	El primer grado de secundaria Dorado.	El primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	las actividades lúdicas, está "En inicio".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.	– El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, está "Logro destacado".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.				

FORMATO DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

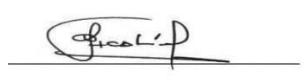
VARIABLE DEPENDIENTE: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad
Autor del Instrumento	More García, Lusdina Montero Dávila Jairo Enrique
Variable (Dependiente):	Resolución de problemas de cantidad
Población:	50 Estuantes del nivel secundario

Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas						
Relación de los datos	Tengo facilidad para traducir la relación de los datos	4	4	4	4	
Comparar e igualar cantidad	Comparo e igualo cantidades con facilidad	4	4	4	4	
Plantear y resolución de problemas	Planteo y resuelvo problemas matemáticos de manera fácil	4	4	4	4	
D2: Comunica su comprensión sobre los números y operaciones						
Valor posicional	Puedo expresar el significado del valor posicional	4	4	3	4	
Lenguaje matemático	Tengo facilidad en el uso de lenguaje matemático	4	4	4	3	
Representaciones	Empleo diferentes representaciones matemáticas	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo						
Estrategias de cálculo	Empleo estrategias de cálculo y estimación	3	4	4	4	

Procesos matemáticos	Desarrollo con facilidad procesos matemáticos	4	4	4	4	
Técnicas de medición	Empleo técnicas de medición	3	4	4	3	
D4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones						
Divisibilidad	Propongo con facilidad una afirmación sobre la divisibilidad	3	4	4	4	
Ejemplificación	Sustento mis afirmaciones de las operaciones matemáticas con ejemplos	4	4	4	4	
Reconoce los errores y los corrige	Reconozco mis errores en las operaciones matemáticas de cantidad y los corrijo	4	4	4	4	

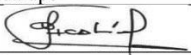
Validado por:

Apellidos y Nombres:	Firma
Calixto Rojas Diaz.	
Fecha: 19-01-2023	

RUBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN			
	1	2	3	4
1.SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de esta	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente	Los ítems son suficientes
2.CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas	El ítem no es claro	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
3.COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
4.RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que este mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Calixto Rojas Diaz.
Sexo	Hombre (x) Mujer () Edad 45 (años)
Profesión	Docente
Especialidad	Matemática
Años de experiencia	20
Cargo que desempeña actualmente	Docente
Institución donde labora	Nº 35 – Eduvigis Noriega de Lafora del distrito de Guadalupe
Firma:	

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Mg. Aguilar Padilla Fernando

Siendo conocedor de su experiencia académica y profesional, le solicito tenga usted a bien aceptar la designación como JUEZ EXPERTO, para revisar a detalle el contenido del instrumento de recojo de información:

1. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de Focus group ()
4. Guía de Observación () 5. Otro ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito a usted revisar, teniendo en cuenta que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:



- Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de su evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de posgrado.

Título del proyecto de tesis	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de Investigación:	EDUCACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

De antemano le agradezco sus aportes.

Autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Br. More García, Lusdina	
Br. Montero Dávila Jairo Enrique	

FECHA:18/01/2023

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título:	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO
Línea de investigación	Educación Y Responsabilidad Social
Autor:	Br. More García, Lusdina Br. Montero Dávila Jairo Enrique

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	- Hi: Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	- Juegos psicomotrices - Juegos de interiores - Juegos de exteriores - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números y operaciones - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones	Tipo: Aplicada Diseño: Experimental - Cuasi experimental Población y muestra: 460 estudiantes; 50 estudiantes Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Cuestionario Método de análisis de investigación Descriptivo e inferencial
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Indicadores	Medios de Certificación
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones	- Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer	Actividades lúdicas Resolución de problemas de cantidad	- Sesiones de aprendizaje - Traduce la relación de los datos - Compara e iguala cantidades	- Cuestionario

numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	grado de secundaria El Dorado.		- Plantea y resuelve problemas - Expresa el significado del valor posicional - Usa lenguaje matemático - Emplea diferentes representaciones - Usa estrategias de cálculo y estimación - Desarrolla procesos matemáticos - Usa técnicas de medición - Propone una afirmación sobre la divisibilidad - Sustenta sus afirmaciones con ejemplos - Reconoce sus errores y los corrige	
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	- Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	- Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.			
¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones	- Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del	- El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar			

numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado?	El primer grado de secundaria Dorado.	El primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	las actividades lúdicas, está "En inicio".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.	– El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, está "Logro destacado".		
¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas?	– Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.				

FORMATO DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS


VARIABLE INDEPENDIENTE: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad
Autor del Instrumento	More García, Lusdina Montero Dávila Jairo Enrique
Variable (Dependiente):	Resolución de problemas de cantidad
Población:	50 Estuantes del nivel secundario

Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas						
Relación de los datos	Tengo facilidad para traducir la relación de los datos	3	3	4	3	
Comparar e igualar cantidad	Comparo e igualo cantidades con facilidad	4	3	4	4	
Plantear y resolución de problemas	Planteo y resuelvo problemas matemáticos de manera fácil	4	3	4	4	
D2: Comunica su comprensión sobre los números y operaciones						
Valor posicional	Puedo expresar el significado del valor posicional	4	4	4	4	
Lenguaje matemático	Tengo facilidad en el uso de lenguaje matemático	3	3	3	4	
Representaciones	Empleo diferentes representaciones matemáticas	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo						
Estrategias de cálculo	Empleo estrategias de cálculo y estimación	4	4	4	4	

Procesos matemáticos	Desarrollo con facilidad procesos matemáticos	3	4	4	4	
Técnicas de medición	Empleo técnicas de medición	4	4	4	4	
D4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones						
Divisibilidad	Propongo con facilidad una afirmación sobre la divisibilidad	4	4	4	4	
Ejemplificación	Sustento mis afirmaciones de las operaciones matemáticas con ejemplos	4	4	4	4	
Reconoce los errores y los corrige	Reconozco mis errores en las operaciones matemáticas de cantidad y los corrijo	4	4	4	4	

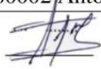
Validado por:

Apellidos y Nombres:	Firma
Mg. Aguilar Padilla Fernando	
Fecha: 19-01-2023	

RUBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN			
	1	2	3	4
1.SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de esta	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente	Los ítems son suficientes
2.CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas	El ítem no es claro	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
3.COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
4.RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que este mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Mg. Aguilar Padilla Fernando
Sexo	Hombre (x) Mujer () Edad 50 (años)
Profesión	Docente
Especialidad	Matemática
Años de experiencia	25
Cargo que desempeña actualmente	Docente
Institución donde labora	I.E 80002 Antonio Torres Araujo
Firma:	

VALIDEZ POR V AIKEN PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD
PRUEBA

SUFICIENCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3
P1	4	4	3
P2	3	4	4
P3	4	4	4
P4	3	4	4
P5	3	4	3
P6	4	4	4
P7	4	3	4
P8	4	4	3
P9	4	3	4
P10	4	3	4
P11	4	4	4
P12	4	4	4

SUFICIENCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	SUMA	PROMEDIO
P1	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P2	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P3	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P4	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P5	0.75	1.00	0.75	2.50	0.8
P6	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P7	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P8	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P9	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P10	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P11	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P12	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
					11.3
V-AIKEN					0.94

Como el valor de V-AIKEN es mayor a 0.60 SE CONCLUYE QUE ES VALIDO

CLARIDAD	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3
P1	4	4	3
P2	4	4	3
P3	4	4	3
P4	3	4	4
P5	4	4	3
P6	4	4	4
P7	3	4	4
P8	4	4	4
P9	4	4	4
P10	4	4	4
P11	4	4	4
P12	4	4	4

CLARIDAD	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	SUMA	PROMEDIO
P1	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P2	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P3	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P4	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P5	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P6	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P7	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P8	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P9	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P10	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P11	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P12	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
					11.5
V-AIKEN					0.96

Como el valor de V-AIKEN es mayor a 0.60 SE CONCLUYE QUE ES VALIDO

COHERENCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3
P1	4	4	4
P2	3	4	4
P3	4	4	4
P4	4	3	4
P5	4	4	3
P6	4	4	4
P7	4	4	4
P8	4	4	4
P9	4	4	4
P10	4	4	4
P11	4	4	4
P12	4	4	4

COHERENCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	SUMA	PROMEDIO
P1	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P2	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P3	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P4	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P5	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P6	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P7	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P8	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P9	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P10	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P11	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P12	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
					11.8
V-AIKEN					0.98

Como el valor de V-AIKEN es mayor a 0.60 SE CONCLUYE QUE ES VALIDO

RELEVANCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3
P1	4	4	3
P2	3	4	4
P3	3	4	4
P4	4	4	4
P5	4	3	4
P6	4	4	4
P7	4	4	4
P8	4	4	4
P9	4	3	4
P10	4	4	4
P11	4	4	4
P12	4	4	4

RELEVANCIA	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	SUMA	PROMEDIO
P1	1.00	1.00	0.75	2.75	0.9
P2	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P3	0.75	1.00	1.00	2.75	0.9
P4	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P5	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P6	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P7	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P8	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P9	1.00	0.75	1.00	2.75	0.9
P10	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P11	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
P12	1.00	1.00	1.00	3.00	1.0
					11.6
V-AIKEN					0.97

Como el valor de V-AIKEN es mayor a 0.60 SE CONCLUYE QUE ES VALIDO

TOTAL GENERAL 0.96

Confiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	50	100.0
	Excluido	0	.0
	Total	50	100.0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.962	12

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 01	26.04	46.692	.857	.958
Ítem 02	25.88	42.924	.970	.953
Ítem 03	26.46	47.723	.788	.960
Ítem 04	25.88	42.924	.970	.953
Ítem 05	26.50	42.378	.791	.961
Ítem 06	25.92	42.442	.980	.953
Ítem 07	26.84	44.056	.929	.955
Ítem 08	26.04	46.692	.857	.958
Ítem 09	25.72	49.716	.493	.965
Ítem 10	26.22	44.910	.789	.959
Ítem 11	25.78	49.073	.549	.964
Ítem 12	26.22	44.910	.789	.959

Anexo 3: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Actividades lúdicas	Son estrategias que fomentan el aprendizaje dado que permiten incrementar el nivel de conocimiento y desarrollar las habilidades y/o destrezas sociales y emocionales con la finalidad de asegurar que el entorno educativo sea apropiado para el aprendizaje puesto que, por medio del juego, los estudiantes forjan una relación sana con los demás y contribuye a su capacidad de autoafirmación (Bañeres et al., 2008).	Las actividades lúdicas fueron efectuadas en función a los juegos psicomotrices, de interiores y exteriores, para lo cual se tuvo que elaborar las sesiones de aprendizaje.	Juegos psicomotrices	<ul style="list-style-type: none"> • Juego de operaciones • Cierra la caja • Ejercicio mental 	Guía de observación - Sesiones de aprendizaje	Nominal
			Juegos de interiores	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos y divisores: triángulos • Dominó de fracciones. • El juego de tres en raya decimal: división 		
			Juegos de exteriores	<ul style="list-style-type: none"> • Jugando al fútbol • Asalto al castillo • La tiendita de las matemáticas 		
Resolución de problemas de cantidad	Está representada por aquella competencia que busca que el estudiante resuelva problemas o elabore nuevos conocimientos orientados a la construcción y comprensión de nociones existentes sobre el número, sistema numérico, operación y propiedad; en ese sentido, estas actividades buscan promover para representar y reproducir una relación entre los datos, por lo cual se emplea el razonamiento lógico (Ministerio de Educación, 2016).	La resolución de problemas de cantidad se ha evaluado en función a las competencias, para lo cual se tuvo que aplicar una ficha de registro.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce la relación de los datos (1) • Compara e iguala cantidades (2) • Plantea y resuelve problemas (3) 	Encuesta	Ordinal
			Comunica su comprensión sobre los números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa el significado del valor posicional (4) • Usa lenguaje matemático (5) • Emplea diferentes representaciones (6) 		
			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias de cálculo y estimación (7) • Desarrolla procesos matemáticos (8) • Usa técnicas de medición (9) 		
			Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Propone una afirmación sobre la divisibilidad (10) • Sustenta sus afirmaciones con ejemplos (11) • Reconoce sus errores y los corrige (12) 		

Anexo 4: Carta de presentación



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

San Martín, 21 de Noviembre, 2022.

CARTA N°001-2023/UCT-FH

Director(a): SEBASTIAN BENAVIDES VEGA

I.E. N° 0309 – TUPAC AMARU II- SAN MARTÍN – UGEL EL DORADO.

SAN MARTIN -

Asunto: PRESENTACIÓN DEL (LOS) BACHILLER (ES) PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

Ante usted presento a la(s) bachiller(es) **More García Lusdina, Montero Dávila Jairo Enrique**, de la Carrera de **EDUCACION MATEMÁTICA Y FISICA**, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada “**Actividades Lúdicas En El Aprendizaje De Resolución De Problemas De Cantidad En Estudiantes Del Primer Grado De Secundaria El Dorado**” en su institución los días 22, 23, 24 del mes Noviembre del presente año (martes, miércoles, jueves), con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
Unidad de Gestión Educativa Local El Dorado



INSTITUCIÓN EDUCATIVA: N°0309- TUPAC AMARU II

CARTA DE AUTORIZACIÓN

SEÑORES:

Br. LUSDINA MORE GARCIA

Br. JAIRO ENRIQUE MONTERO DÁVILA

PRESENTE

Por medio del presente documento, **OTORGO AUTORIZACIÓN** a los investigadores LUSDINA MORE GARCIA, identificado con DNI N°43146287, y JAIRO ENRIQUE MONTERO DÁVILA con DNI N°46420196 responsables de la investigación titulado "**ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL DORADO**" para poder desarrollar su trabajo de investigación, teniendo en cuenta que la información obtenida será utilizada solo con fines de esta investigación.

La presente carta de autorización se firma para formalizar el permiso en este estudio, firme a continuación.

San Martín, 25 de noviembre del 2022

Atentamente



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UGEL EL DORADO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
SAN MARTÍN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA
N° 0309 TUPAC AMARU II
Sebastian Benavides Vega
DIRECTOR

Anexo 6: Consentimiento informado



ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Martín, 21/ noviembre / 2022

SEBASTIAN BENAVIDES VEGA

Director

N° 0309 - TUPAC AMARU II

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Lusdina More García y Br. Jairo Enrique Montero Dávila, estudiantes del programa de estudios de Complementación Pedagógica. de la Facultad de Humanidades, quien (es) desarrollarán el proyecto de tesis titulado: Actividades Lúdicas En El Aprendizaje De Resolución De Problemas De Cantidad En Estudiantes Del Primer Grado De Secundaria El Dorado, con la asesoría del Mg. Jorge Luis Miranda Vilchez

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): Cuestionario - Aprendizaje de resolución de problemas de cantidad a los participantes de la muestra de 50 estudiantes y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de Educación Secundaria con Mención en : MATEMÁTICA Y FÍSICA, para el (los) Bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI



Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

ANEXO 7: Asentimiento Informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: "Actividades Lúdicas En El Aprendizaje De Resolución De Problemas De Cantidad En Estudiantes Del Primer Grado De Secundaria El Dorado".

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (colocar el tiempo). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Lusdina More García, Jairo Enrique Montero Dávila, a cargo de su asesor Mg. Jorge Luis Miranda Vilchez de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de San Martín, el día viernes 25 de mes noviembre de 2022,

Firma


Sebastian Benavides Vega
DIRECTOR

Nombre: SEBASTIAN BENAVIDES VEGA

Documento de identificación No.16587092

Investigador 1: LUSDINA MORE GARCÍA

Documento de Identidad:43146287

Correo institucional o personal: lusdinamoregarcia@gmail.com.

Investigador 2:JAIRO ENRIQUE MONTERO DAVILA

Documento de identidad: 46420196

Correo institucional o personal:jemonterod@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Mg. JORGE LUIS MIRANDA VÍLCHEZ.

ORCID:000-0003-2439-9055

Correo institucional: j.mirandav@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Anexo 8: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado	Problema general: ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Hipótesis general: Hi: Las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Objetivo general: Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Actividades lúdicas	Juegos psicomotrices	Tipo: Aplicada Diseño: Experimental - Cuasi experimental Población y muestra: 460 estudiantes 50 estudiantes Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Encuesta (Cuestionario) Observación (Guía de observación) Método de análisis de investigación Descriptivo e inferencial
	Problemas específicos: ¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Hipótesis específicas: Las actividades lúdicas influyen en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.	Objetivos específicos: Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la traducción de cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.		Juegos de interiores	
	¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?	Las actividades lúdicas influyen en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado	Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la comunicación de su comprensión sobre los números y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.		Juegos de exteriores	
	¿Cómo las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en	Las actividades lúdicas influyen en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en	Establecer la influencia de las actividades lúdicas en el uso de estrategias y	Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	
					Comunica su comprensión sobre los números y operaciones	
					Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	

	<p>estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?</p> <p>¿Cómo las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado?</p> <p>¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas?</p> <p>¿Cuál es el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas?</p>	<p>estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.</p> <p>Las actividades lúdicas influyen en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.</p> <p>El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas, está “En inicio”.</p> <p>El nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas, está “Logro destacado”.</p>	<p>procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.</p> <p>Establecer la influencia de las actividades lúdicas en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado.</p> <p>Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, antes de aplicar las actividades lúdicas.</p> <p>Conocer el nivel de logro en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria El Dorado, después de aplicar las actividades lúdicas.</p>		<p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones</p>	
--	--	--	---	--	--	--

Base de datos

Baremo	
En inicio	1 – 12
En proceso	13 – 24
Logro esperado	25 – 36
Logro destacado	37 – 48

Pretest - resolución de problemas de cantidad

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Sumatoria	Denominación
Estudiante 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 4	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 5	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 7	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 8	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 9	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 10	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 11	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 13	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 14	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 15	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 16	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 17	3	3	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	22	En proceso

Estudiante 18	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 19	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 20	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 21	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 22	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 23	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 24	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 25	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 27	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 28	1	3	2	1	3	1	2	2	2	1	2	4	24	En proceso
Estudiante 29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 30	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 31	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 32	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 34	3	2	3	3	3	2	4	1	4	4	4	3	36	Logro esperado
Estudiante 35	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 37	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 38	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 40	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 41	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 43	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 44	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio

Estudiante 46	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 47	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 48	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 49	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio

Postest - Resolución de problemas de cantidad

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Sumatoria	Denominación
Estudiante 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 4	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 5	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 6	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 7	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 8	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 9	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 10	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 11	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 12	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 13	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 14	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 15	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 16	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 17	3	3	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	22	En proceso

Estudiante 18	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	23	En proceso
Estudiante 19	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	23	En proceso
Estudiante 20	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 21	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 22	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	25	Logro esperado
Estudiante 23	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 24	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22	En proceso
Estudiante 25	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	24	En proceso
Estudiante 26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	En inicio
Estudiante 27	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 28	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 29	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 30	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 31	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 32	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 33	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 34	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 35	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 36	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 37	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 38	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 39	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 40	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 41	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 42	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 43	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 44	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado

Estudiante 45	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 46	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 47	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 48	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	32	Logro esperado
Estudiante 49	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado
Estudiante 50	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	41	Logro destacado

Consentimiento informado

Yo **Isidro Santos Romero**, identificado con DNI N° 43113402 Padre () Madre ()
apoderado () autorizo la participación de mi menor hijo (a) **Alejandra Santos Torres**;
del 1° "A" de Educación Secundaria; en el estudio que lleva por título "**ACTIVIDADES
LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EL
DORADO**".

Doy conformidad de que he sido informado sobre,

- La duración de la investigación
- Las sesiones desarrolladas
- Conformidad respecto a los datos presentados
- El tratamiento anónimo de los resultados;

Esperando que la siguiente sirva para fines meramente investigativos.

Nombre Completo : SANTOS ROMERO ISIDRO

DNI : 43113402

Firma : 

PLAN DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Introducción

Las evaluaciones efectuadas en el área de matemáticas han reflejado el panorama a nivel local, donde los estudiantes afrontan numerosas dificultades en el proceso de aprendizaje, lo cual ocasiona que su desempeño académico no sea eficiente; en tanto, esta situación permitió reconocer la necesidad de implementar un plan de intervención pedagógica con el propósito de potenciar las habilidades matemáticas a través de la estimulación del aprendizaje activo gracias a la ejecución de actividades lúdicas.

En concordancia con ello, resulta conveniente precisar que este plan contiene una serie de actividades enmarcadas en las sesiones de aprendizaje, las cuales se encuentran clasificadas como juegos psicomotrices, juegos de interiores y exteriores.

Objetivo

Promover el desarrollo y fortalecimiento de las competencias de aprendizaje para la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria.

Evaluación y seguimiento

Después de la realización de las sesiones de aprendizaje, se evaluarán a los estudiantes con el propósito de conocer los conocimientos adquiridos y dificultades presentadas, de tal manera que se puedan adoptar mejoras con la finalidad de asegurar la efectividad de estas sesiones y el cumplimiento del objetivo planteado.

Sesión de aprendizaje N°01

“Juegos de operaciones”

I. Datos generales

Institución Educativa: N° 0309 TUPAC AMARU II

Grado y sección: 1° “A”, “B”.

Tiempo: 60 minutos

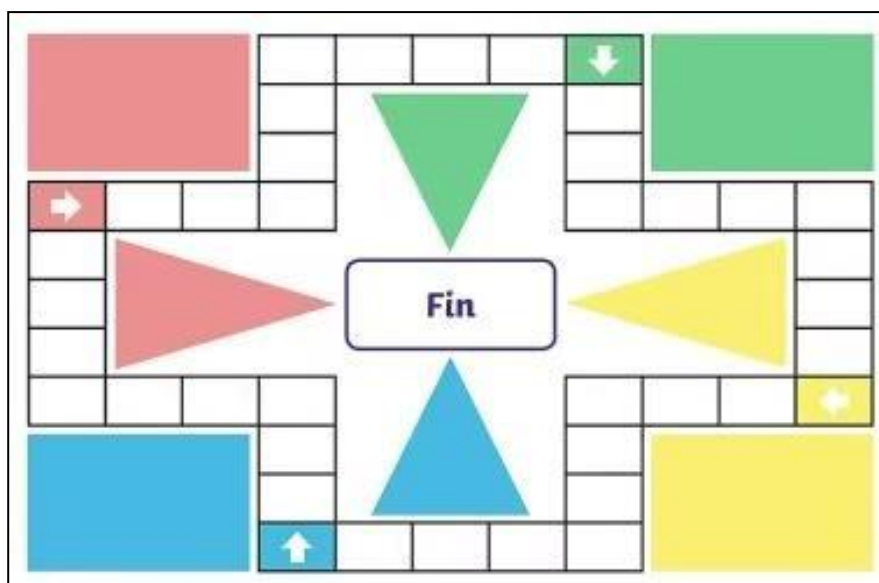
Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Enriquecer los conocimientos y capacidades matemáticas, a través de la resolución de ejercicios de fracción, multiplicación y división.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Ludo.
- ✓ Dado.
- ✓ Fichas de operaciones matemáticas.



IV. Desarrollo

- ✓ Agrupar a los participantes en 4 equipos.
- ✓ Enunciar las reglas, las cuales son iguales al ludo tradicional; no obstante, al llegar al casillero, el equipo deberá resolver la operación matemática. En caso de que sea correcta, puede mantener su posición en la casilla; caso contrario, deberá volver a su posición anterior.
- ✓ Lanzar el dado con el propósito de determinar al equipo que iniciará la jugada.
- ✓ Ganará el juego el equipo que llegue primero a la meta.

Sesión de aprendizaje N°02

“Cierra la caja”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Promover el cálculo matemático mental con la finalidad de facilitar la resolución de problemas matemáticos.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Caja que contenga fichas enumeradas del 1 al 9.
- ✓ Dos dados.

IV. Desarrollo

- ✓ Agrupar a los participantes en dos grupos
- ✓ Lanzar los dados para conocer al grupo que va a iniciar el juego. El primer equipo tendrá que lanzar ambos dados, cuya sumatoria podrá que buscarse a través de dos fichas que sumen el mismo resultado. Estas fichas deberán ser separadas del resto de números.
- ✓ En caso de que ya no se pueda bajar más fichas, se anotarán los números de las fichas que han quedado.
- ✓ Ganará el equipo que tenga menos cantidad de fichas anotadas.

Sesión de aprendizaje N°03

“Ejercicio mental”

I. Datos generales

Institución Educativa:.....

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Fortalecer la capacidad matemática orientada a la resolución mental de las ecuaciones matemáticas.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Fichas de ejercicios y respuestas.
- ✓ Registro de participantes.

Ejercicio	Resultado	Puntaje
$5X + 26 = X - 6$		
$15 - 8X = -3X$		
$-4X + 5 = X - 20$		
$7X - 16 = 5$		
$-5X + 4 = 4X - 23$		
$-7X = -56$		
$22 - 3X = 2X - 3$		
$2X + 16 = 6X - 24$		
$12X - 3 = X + 19$		
$-5X + 13 = 10X - 2$		

IV. Desarrollo

Determinar los turnos de los jugadores.

- ✓ Enunciar el ejercicio y esperar un tiempo corto para que el participante calcule mentalmente el resultado; si se equivoca, pierde su turno.
- ✓ Llenar la puntuación correspondiente. Ganará aquel que tenga mayor puntaje.

Sesión de aprendizaje N°04
“Múltiplos y divisores: triángulos”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

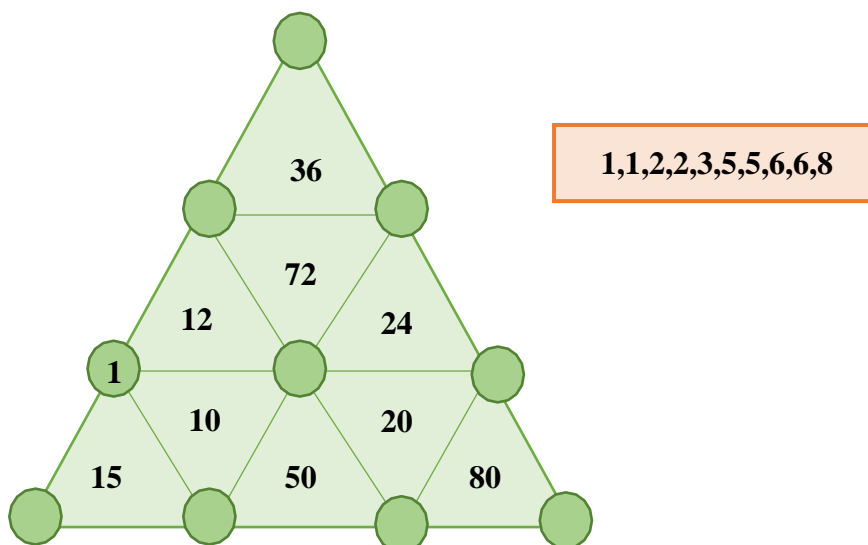
Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

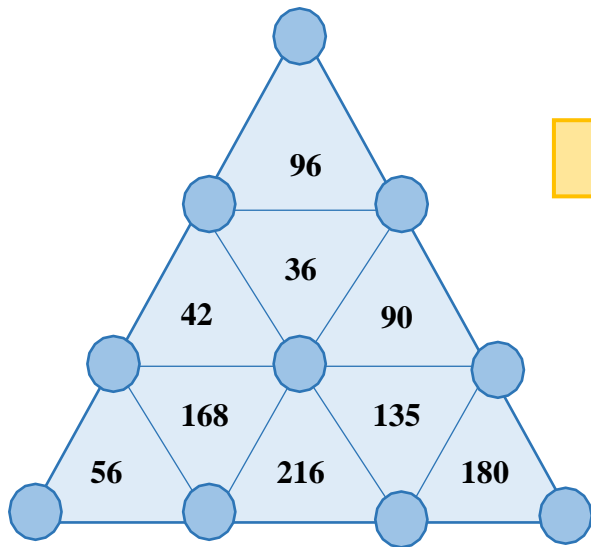
II. Propósito

Fortalecer las capacidades matemáticas orientadas a la identificación de múltiplos y divisores de los números.

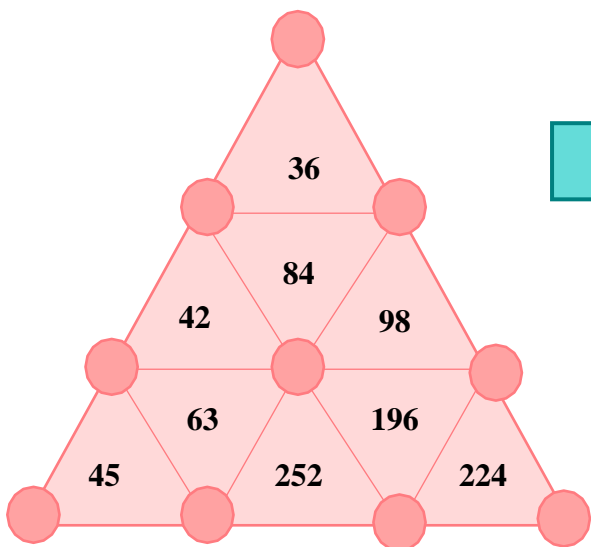
III. Recursos y/o materiales

- ✓ Fichas que contengan triángulos que tengan círculos en blanco en sus vértices.





1,2,3,4,5,6,7,8,8,9



1,2,3,4,5,6,7,8,9

IV. Desarrollo

- ✓ Rellenar los círculos que se encuentran en los vértices de los triángulos con los números de presentados en el recuadro, de tal manera que la multiplicación de estos brinde como resultado el número que se encuentra en el interior del triángulo.

Sesión de aprendizaje N°05

“Dominó de fracciones”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Fortalecer las capacidades matemáticas enfocadas a ordenar fracciones simplificadas, de tal manera que puedan ser representadas de manera simplificada.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Una mesa.
- ✓ Un juego de sillas.
- ✓ Un juego de dominós comprendido por 28 fichas, las cuales se dividen en dos partes entre figuras, fracciones y nombre de fracciones. Estas piezas podrán presentarse en cartulina, corrospum o microporoso.

Sesión de aprendizaje N°06
“El juego de tres en raya decimal: división”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Desarrollar y fortalecer las capacidades matemáticas relacionadas con la división, a través de la resolución de los ejercicios.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Fichas de colores.
- ✓ Una calculadora.
- ✓ Tablero y tiras.

6	0,125	36	20
0,625	2	4	2,25
11,25	64	10	2,25
10,66	0,625	1,66	0,33

0,5	2,5	9	16
-----	-----	---	----

4	0,25	1,5	10
---	------	-----	----

IV. Desarrollo

- ✓ Seleccionar dos números, uno de cada tira, dividirlos y colocar la ficha en la casilla que contenga el cociente.
- ✓ El otro jugador deberá realizar el mismo procedimiento; sin embargo, en caso de que la respuesta se encuentre en una casilla ocupada, debe perder el turno.
- ✓ Ganará el juego aquel que logre hacer tres en raya de forma vertical, diagonal y horizontal.

Sesión de aprendizaje N°07

“Jugando al fútbol”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Desarrollar y fortalecer las capacidades matemáticas a través del desarrollo de ejercicios matemáticos.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Barajas de cartas con problemas matemáticos.
- ✓ Fichas.
- ✓ Un tablero de campo de fútbol.

IV. Desarrollo

- ✓ Agrupar en parejas a los participantes.
- ✓ Los jugadores deben colocar sus fichas en el centro y, para moverse, deberán sacar una carta que contienen los problemas matemáticos. Después, deberán efectuar el cálculo y mover sus fichas en dirección a la portería contraria, con el propósito de meter goles. Los movimientos pueden ser los siguientes:
 - * En caso de que el jugador se sitúe en la casilla 25, debe regresar a la casilla 5.
 - * En caso de que el jugador se sitúe en la casilla 8, debe regresar al principio.
 - * En caso de que el jugador se sitúe en la casilla 13, debe avanzar dos casilleros.
 - * En caso de que el jugador se sitúe en la casilla 22, debe disparar de manera libre.
 - * En caso de que el jugador se sitúe en la casilla 24, debe volver a la posición anterior.
- ✓ Ganará el equipo que logre meter más goles en la portería, es decir, cuando se supere el número 25.

Sesión de aprendizaje N°08

“Asalto al castillo”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Desarrollar y fortalecer las capacidades matemáticas a través del desarrollo de ejercicios matemáticos de manera rápida y correcta.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Maqueta de un castillo, elaborado con cartulina.
- ✓ Dado.
- ✓ Fichas de colores.

IV. Desarrollo

- ✓ Lanzar el dado, pues comenzará aquel participante que haya sacado el número más alto.
- ✓ Mover las fichas en los espacios, de acuerdo con la cantidad que ha salido en el dado.
- ✓ Resolver el ejercicio que corresponde de acuerdo con el espacio donde se movió la ficha. En caso de que la torre se encuentre ocupada, debe regresar a la partida.
- ✓ Ganará aquel participante que coloque sus fichas en las torres.

Sesión de aprendizaje N°09
“La tiendita de las matemáticas”

I. Datos generales

Institución Educativa:

Grado y sección:

Tiempo: 60 minutos

Docentes: Lusdina More García - Jairo Enrique Montero Dávila

II. Propósito

Desarrollar y fortalecer las capacidades matemáticas a través del desarrollo de los problemas propuestos.

III. Recursos y/o materiales

- ✓ Moldes de alimentos elaborados de corrospum.
- ✓ Cuadro de doble entrada, elaborado con cartulina.
- ✓ Plumones.

IV. Desarrollo

- ✓ Colocar el cuadro de doble entrada en la pizarra.
- ✓ Formar dos grupos.
- ✓ Entregar un plumón a un representante por cada grupo.
- ✓ Observar y razonar las cantidades establecidas como costo de los alimentos, de tal manera que puedan escribir la respuesta correcta.
- ✓ Ganará el grupo que resuelva correctamente los problemas, utilizando el menor tiempo.