



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE
APRENDIZAJE**

Los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los
estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra - 2018

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Luisa Navarro Minaya

ASESORA:

Dra. Nancy Elena Cuenca Robles

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LIMA - PERÚ

2018

Dedicatoria:

Con todo amor y cariño a mis padres, esposo,
hijos y nietas.

Agradecimiento

A la prestigiosa universidad César Vallejo por darme la oportunidad de concretizar mis estudios.

A todos docentes que orientaron mi excelencia académica, mi intelecto e idoneidad.

Página del Jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, Luisa Navarro Minaya, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Problemas de aprendizaje, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado Los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra - 2018, presentada, en 112 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Problemas de aprendizaje, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

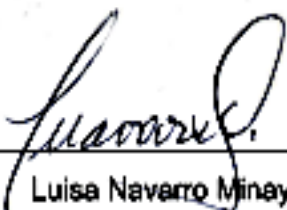
He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.


Luisa Navarro Minaya

Lima, 15 de agosto del 2018

DNI 07155269

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento y la normatividad vigente de la Escuela de Postgrado de la Universidad “Cesar Vallejo”, con la finalidad de optar el grado académico de Magister en Problemas de aprendizaje, se presenta la tesis cuyo título es: Los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra - 2018. La tesis consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo I, la introducción del estudio. En el capítulo II, el marco metodológico. En el capítulo III, los resultados a partir del procesamiento de los datos. En el capítulo IV, se considera la discusión de los resultados. En el capítulo V, se considera las conclusiones, en el capítulo VI, las recomendaciones y en el capítulo VII, las referencias bibliográficas y anexos de investigación.

Esperando señores del jurado que la investigación cumpla con los requisitos establecidos por la Universidad César Vallejo y merezca su aprobación.

La autora

ÍNDICE

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MÉTODO	20
2.1. Tipo y diseño de investigación	20
2.2. Operacionalización de variables	22
2.3. Población, muestra y muestreo	23
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	24
2.5. Método de análisis de datos	26
2.6. Aspectos éticos	27
III. RESULTADOS	28
IV. DISCUSIÓN	42
V. CONCLUSIONES	45
VI. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS	50
Anexo 1: Matriz de consistencia	51
Anexo 2: Instrumento	54
Anexo 3: Base de datos de confiabilidad	57
Anexo 4: Base de datos	58
Anexo 5: Juicio de expertos	60
Anexo 6: Sesiones de aprendizaje	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Variable dependiente: Aprendizaje en el área de matemática	23
Tabla 2	Distribución de la población	23
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento de recolección de datos	25
Tabla 4	Distribución de juicio de expertos	25
Tabla 5	Cuadro de distribución del coeficiente Alfa de Cronbach	26
Tabla 6	Aprendizaje del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pre test y pos test.	28
Tabla 7	Niveles de aprendizaje de la matemática en el pre test y pos test	29
Tabla 8	Capacidad matemática situaciones en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test	30
Tabla 9	Capacidad comunica y representa ideas matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pre test y pos test.	31
Tabla 10	Capacidad elabora y usa estrategias en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test	32
Tabla 11	Capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pre test y pos test	33
Tabla 12	Prueba de normalidad, mediante el estadístico Shapiro-Wilk	34
Tabla 13	Nivel de comprobación y significación estadística entre el test sobre aprendizaje del área de matemática	35
Tabla 14	Estadísticos descriptivos del aprendizaje del área de matemática, grupo experimental	35
Tabla 15	Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad matemática situaciones	36
Tabla 16	Estadísticos descriptivos de la capacidad matemática situaciones, pretest y pos test	36
Tabla 17	Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad comunica y representa ideas matemáticas	37

Tabla 18	Estadísticos descriptivos de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas, pretest y pos test	38
Tabla 19	Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática	39
Tabla 20	Estadísticos descriptivos de la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática, pre test y pos test	39
Tabla 21	Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática	40
Tabla 22	Estadísticos descriptivos de la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas, pre test y pos test	40

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1	Diseño pre test y pos test con dos grupos	21
Figura 2	Fórmula para análisis inferencial	26
Figura 3	Niveles del aprendizaje de la matemática en el pretest	29
Figura 4	Niveles del aprendizaje de la matemática en el postest	29
Figura 5	Diagrama de cajas del pre test y pos test de la variable dependiente	35
Figura 6	Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 1	37
Figura 7	Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 2	38
Figura 8	Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 3	39
Figura 9	Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 4	40

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general Determinar el efecto de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. En cuanto a la metodología el diseño de investigación fue cuasi experimental de corte longitudinal, siendo de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. La investigación trabajó con un Grupo experimental: sección 3° A - 33 estudiantes y un Grupo control: sección 3°B – 34 estudiantes; para la recolección de los datos en el pre test y pos test se utilizó un test de aprendizaje para el área de matemática, indicando una confiabilidad alta para el instrumento, la validez la brindaron dos temáticos y un metodólogo quienes determinaron que el instrumento es aplicable.

Para el proceso de los datos inferenciales se aplicó la Prueba U-Mann Whitney, considerando un valor de significancia inferior a 0,05 (5%). La investigación concluyó que Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Palabras Clave: Juegos lúdicos, aprendizaje, matemática.

Abstract

The general objective of the research was to determine the effect of playful games to improve learning in the area of mathematics in the students of the primary level, Puente Piedra - 2018. Regarding the methodology, the research design was quasi-experimental of longitudinal cut, being of a quantitative approach and type applied. The research worked with an experimental group: section 3 ° A - 33 students and a control group: section 3 ° B - 34 students; for the data collection in the pretest and posttest a learning test was used for the area of mathematics, indicating a high reliability for the instrument, the validity was provided by two topics and a methodologist who determined that the instrument is applicable.

For the process of inferential data, the U-Mann Whitney Test was applied, considering a value of significance less than 0.05 (5%). The research concluded that play games significantly influence the learning of the area of mathematics in the students of the primary level, Puente Piedra - 2018.

Keywords: playful games, learning, mathematics

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje dentro del área de las matemáticas establece la base más importante para el desarrollo del pensamiento lógico y racional. Por ese motivo, las instituciones educativas buscan potenciar este conocimiento en el estudiante, mejorando el currículo escolar, capacitando a sus docentes, abasteciéndose de mejores textos de estudio e implementando nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje.

Es fundamental y necesario sumar esfuerzos por mejorar los resultados en el conocimiento acerca de las matemáticas, sin embargo, los resultados son insatisfactorios. Es así como, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 2016) menciona que la enseñanza de las matemáticas a nivel internacional se encuentra en la 62ava ubicación de 70 países concursantes; los cuales, evidencian una mejora notable, en relación con la prueba PISA anterior, no son todavía lo deseado. A su vez, se afirma que el actual sistema educativo peruano, hasta el momento, ha fracasado en conseguir aprendizajes significativos y coherentes en los estudiantes, sobre todo al comparar los resultados con los de otros países que si se hallan efectivamente a la vanguardia de una educación infantil de calidad. Frente a ello, los indicadores de calidad del Ministerio de Educación (Minedu, 2017) afirma que el estudio de las matemáticas en los estudiantes del nivel primario alcanza el 34,1% en una elevación de alcance favorable, el 37,3% en tránsito y 28,65 % en inicio.

En relación a lo mencionado, la Institución Educativa Sagrados Corazones 3710, ubicada en el distrito de Puente Piedra, presenta una realidad que no es ajena a lo expuesto, en la cual se observa que la mayoría de niños del nivel primaria presentan poco interés y bajo desempeño en el sector de las matemáticas; esto se debe a la falta de comprensión del pensamiento lógico y de las habilidades cognitivas; originando con ello un bajo rendimiento escolar en el desempeño del aprendizaje de los números, el cual evidentemente afecta la contextualización, la comprensión y el entendimiento del aprendizaje numérico. Esta situación fue producida por diferentes razones, tales como la metodología tradicionalista y expositiva, la misma que debería ser vivencial y oportuna y desarrollada bajo el paradigma de la escuela nueva para su óptimo desarrollo intelectual.

Esta realidad es agobiante y alarmante para nuestra sociedad, por ello, se ha elaborado un programa de intervención que recurrió al fortalecimiento de la enseñanza de lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal en los estudiantes del nivel primaria. Es por ello, se eligió al alumnado del tercer estado de primaria del colegio Sagrados Corazones 3710, con el propósito de identificar, evaluar, corregir y mejorar la problemática observada,

basándose en el programa de intervención con la estrategia de juegos educativos a fin de mejorar la calidad y los procesos de adquisición de los conocimientos. Así se realizó la presente pregunta: ¿Cuál es la influencia de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018?

Es así como, se exponen los precedentes a la investigación, analizando el espacio nacional. Para ello se ha encontrado a Carrasco y Baez (2017) afirmaron que el alumnado del V ciclo aprenden del cálculo numérico a través de diversas actividades divertidas de razonamiento, desarrolladas en el distrito de Sam Martín de Porres. Asimismo, Domínguez y Robledo (2015) hacen mención sobre la utilidad significativa del plan de acción el cual estuvo basada en la metodología activa para los niños del cuarto grado, del departamento de Piura. Además, Llanos (2015) presentó la aplicación del programa Divertimático para reforzar el conocimiento numérico en niños de primaria de Lima. Además, Acosta y Sol (2014) han concluido que la aplicación de materiales didácticos en niños de tercero de primaria ha influenciado en la resolución de problemas de cálculo. Finalmente, Durand y Pérez (2014) concluyeron que las dinámicas matemáticas mejoran el pensamiento lógico numeral en el nivel primario.

En relación a los antecedentes previos a nivel internacional, se encontró que López (2015) afirmó que las actividades lúdicas mejoran el álgebra y la aritmética en las personas que cursan el octavo nivel de educación rural. Además, Marín y Mejía (2015) concluyeron que las estrategias recreativas en las matemáticas permiten motivar constantemente a través del trabajo vivencial frecuente. También se tiene a Atarihuana (2014) que agregó explicando como las técnicas lúdicas fomentan interés académico por la matemática de forma significativa y vivencial. Asimismo, se obtuvo a Bagua (2014) con la conclusión que el trabajo didáctico en las matemáticas genera un interaprendizaje en niños de 4to nivel de formación elemental fomentando la educación intercultural Bilingüe. Finalmente, Sánchez (2014) mencionó que el diseño de divertidas estrategias numéricas genera un alto interés en el alumnado de segundo grado de primaria, la cual involucra a la comunidad educativa.

Por otro lado, los juegos lúdicos han permitido en el estudiante alcanzar un aprendizaje recreado donde se desempeñe con éxito en el mundo que lo rodea. Se entiende como juegos lúdicos para Del Prado (2012) a las actividades recreativas las cuales se basan en el juego preparado con un objetivo pedagógico, el cual se encuentra estructurado en el currículo y contextualizado al espacio donde se desenvuelve el aprendiz. Asimismo, es definido por Pavia (2016) como una estrategia influyente en el campo educativo, el cual

consta de etapas de acción pre-reflexiva y de apropiación abstracta-lógica de lo experimentado. En este mundo de aprendizaje, los juegos lúdicos son aplicados en el campo educativo para agilizar e internalizan los procedimientos de forma dinámica pero direccionadas. Por otro lado, Pastells (2014) afirma que jugar aporta situaciones innovadoras que producen reacciones diferentes en el aprendizaje de cada alumnado, según sus experiencias previas y las características de su personalidad. Finalmente, Marín (2018) sostiene que la práctica de las recreaciones lúdicas permite el desarrollo de la formación del niño, en el campo académico, el cual responde al logro de un objetivo.

Según las consideraciones planteadas, el principio básico de la estrategia de enseñanza – aprendizaje basada en juegos lúdicos permite adquirir nuevos conocimientos de manera creativa y estratégica, que a su vez sea disfrutada en cualquier momento de diversión, entretenimiento y descanso. Es así, como Montañez (2013) detalla cinco características generales del tema: a. evadir, permite desenvolverse a través de roles irreales y fantásticos que les genera placer y liberación de tensiones, produciendo en la persona una evasión de su realidad; b. educar, permite descubrir y experimentar una maduración personal a través de acciones educativas, orientadas a un desempeño; c. la motivación produce un alto nivel de la atención y concentración del participante debido al alto nivel de diversión y a que perder no es una opción; d. la diversión produce placer y relajación del organismo, permitiendo un crecimiento cognitivo, social y afectivo en la persona; finalmente, el respeto o cumplimiento de las reglas del juego generan una vida ordenada y con pautas, entrenándolo para su vida en diferentes aspectos y acontecimientos en sociedad. Por tanto, se puede afirmar que el juego lúdico se caracteriza por abstraer al individuo del mundo real, lo que provoca un aislamiento de sus propias preocupaciones y tensiones. Asimismo, presenta un enfoque hacia el aprendizaje del individuo, mediante las experiencias que éste experimente, basado en la práctica de valores humanos que les permitan socializarse sanamente con los demás.

De igual manera, se puede clasificar los juegos lúdicos según cuatro categorías. EL primero, juegos de ejercicio es presentado por Sarlé y Garrido (2012) quienes afirman que estas actividades pueden incluir acciones físicas tales como correr, caminar, saltar, entre otras. El segundo, es el juego simbólico donde Sarlé y Garrido (2012) mencionan que estas acciones desarrollan un pensamiento reflejado en la asociación gráfica, la identificación de figuras, el reconocimiento de personajes, entre otros en los que sea necesario realizar una identificación visual. El tercero, es el juego reglamentario, donde Sarlé y Garrido (2012) sostienen que son actividades convencionales donde se establecen una relación que facilite

las gestiones deportivas, los concursos de memoria, expresión, lectura, resolución de problemas, solución de ecuaciones y otros. Finalmente, los juegos creativos combinados con la imaginación (Sarlé y Garrido, (2012) que permiten plasmar los dotes artísticos de motricidad fina y gruesa, tales como la danza, la pintura, la creación de poesías, de colores, las descripciones de hechos históricos, entre otros.

Asimismo, Ramirezparis (2013) nos presentó los lineamientos para el aprendizaje de la matemática, los cuales se caracterizan por el desarrollo de la experiencia frente a diversas estrategias lúdicas numéricas y su adaptabilidad al grupo humano. Además, permitió rediseñar las diversas actividades y materiales para mantener la motivación numérica, asesorado por su docente, quien lo conduce a través de los procesos didácticos. Es por ello que, la constante recreación de la actividad lúdica facilita el desarrollo del trabajo escolar y la adquisición de aprendizajes significativos. Las diferentes estrategias deben ayudar al estudiante a reflexionar sobre la importancia de las matemáticas en su vida. Siendo la función del docente, mantener activa la motivación en aprender los contenidos por convicción y placer, realizar una acertada retroalimentación y la reflexión ante lo aprendido.

Además, el progreso en las estrategias de conocimiento para las matemáticas permite al docente impartir un contenido de forma efectiva a sus estudiantes. Al respecto, Sánchez (2015) afirma que el procesamiento de la información transita por la adquisición, la codificación y la recuperación de lo aprendido para vincularlo con futuras asociaciones cognitivas. Asimismo, Barriga y Hernández (2012) sostienen que dichas estrategias son recursos didácticos que el docente las utiliza para promover los nuevos aprendizajes en su alumnado. Finalmente, Pimienta (2012) mencionó que dicho tema son instrumentos son apreciados por los profesores innovadores que buscan estimular competencias en su grupo de estudio.

Por otro lado, se presentó el aprendizaje del área de matemática como parte de su desarrollo intelectual que les permite desarrollar la lógica, el raciocinio, la crítica y posteriormente, la abstracción. Al respecto, Medina, Pérez, y Campos (2014) señalaron frente al tema que, las matemáticas permiten la interacción de diferentes habilidades numéricas que se relacionan de forma exitosa con situaciones de su entorno inmediato. Dicho aprendizaje implica una mejora en la conducta y en capacidad cognitiva, el cual es duradero si su adquisición ha sido de forma significativa. El aprendizaje significativo es la meta que debe ser alcanzada por el estudiante, con el acompañamiento del docente. Es así como Méndez (2014) menciona que el conocimiento es significativo cuando su contenido se

relaciona con su contexto de forma no arbitraria. Por otro lado, Moreira (2014) señaló que su proceso se inicia cuando la nueva información fortalece los conocimientos previos, generando un nuevo concepto. Del mismo modo, Ausubel (1963) indicó que la enseñanza significativa facilita adquirir y almacenar conocimientos, los cuales se integran de forma armoniosa con los saberes y los aprendizajes previos.

Las características que presenta el aprendizaje significativo, según Moreira (2014), son dos. El primero, es la no arbitrariedad, la cual hace mención al tipo de material utilizado de forma casual y divertida, que permite entrelazar el conocimiento previo que posee el alumno con la nueva información. El último, es la sustantividad, la cual menciona individualidad en el anclaje del aprendizaje, utilizando distintos símbolos para su adaptación conceptual. Es por ello que, el escolar relaciona y compatibiliza los aprendizajes previos con sus estructuras mentales permitiéndole interiorizar las ideas expresadas para posteriormente hacer uso de ellas mediante el lenguaje.

En función a los tipos de aprendizaje sobre las matemáticas, su clasificación se da según las características de los contenidos que desarrollan. El primero, el aprendizaje del contenido conceptual o el saber, el cual implica los temas conceptuales con escasa complejidad que se adquieren de la abstracción del significado. El segundo, el contenido procedimental o el saber hacer, su contenido es alcanzado de forma significativa debido a que el estudiante realiza los procedimientos de forma práctica para poner en práctica los conocimientos adquiridos. Finalmente, el aprendizaje de contenido actitudinal o del ser, se caracteriza por el cumplimiento de las normas, la construcción de valores y su consecuencia del comportamiento humano ante la sociedad, es decir, el aprendiz puede reflexionar y hacer un buen uso de los conocimientos, buscando la solución de problemas relevantes, y evitando ejercer efectos negativos sobre su entorno.

Las dimensiones a tratar sobre la enseñanza de las matemáticas permitirán facilitar la comprensión y asimilación del área mediante su constante práctica. Al respecto, Minedu (2015) afirmó la presencia de cuatro dimensiones las cuales se detallan a continuación: matematiza situaciones, esta capacidad señala interpretación del enunciado y la decodificación de lo literal en numeral; informa y expresa los conocimientos numerales, donde se demuestra de manera gráfica se da de forma gráfica y simbólica una situación problemática; elabora y usa estrategias, que le permite planificar y elegir la mejor estrategia que va utilizar; finalmente, raciocina y justifica produciendo conocimientos en base a los

números, donde la comprensión lógica se manifiesta a través de las conclusiones o de la elaboración de un nuevo constructo.

La estrategia que se presenta en el actual trabajo fue delineada para favorecer el clima armonioso y de diversión para mejorar los procesos de ilustración numeral. El programa busca permitir al grupo humano en estudio se apropien de los aprendizajes matemáticos a través del juego. Utiliza una técnica que explica de forma clara los niveles para alcanzar un ecuánime final donde se beneficie la presente muestra. Por ello, la docente va a realizar una serie de procedimientos en el ámbito donde se utilizará situaciones cotidianas al entorno del educando para estimular el actuar y pensar donde se involucre los cálculos numerales.

En el desarrollo de la tesis se consideró un problema general: ¿Cuál es la influencia de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018? Por ello, se obtuvo cuatro situaciones específicas que se desprenden del problema general, tales como: ¿cuál es la influencia de los juegos lúdicos en la primera capacidad (matematiza situaciones) de las matemáticas en los alumnos de primaria, Puente Piedra – 2018?; ¿cuál es la influencia de los juegos lúdicos en la segunda capacidad (comunica y representa ideas matemáticas) de los números en los educandos de primaria, Puente Piedra – 2018?; ¿cuál es la influencia de los juegos lúdicos en la tercera capacidad (elabora y usa estrategias en el área de matemática) de la matemática en los escolares del nivel primaria, Puente Piedra – 2018? y ¿cuál es la influencia de los juegos lúdicos en la cuarta capacidad (razona y argumenta generando ideas matemáticas) del cálculo matemático en los colegiales de primaria, Puente Piedra – 2018?

En el desarrollo del estudio presente se ha considerado como hipótesis universal: Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. En función a ello, se tiene cuatro hipótesis específicas que se desprende de la principal, detalladas a continuación: los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad primera (matematiza situaciones) de las matemáticas en los colegiales del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad segunda (comunica y representa ideas matemáticas) en los escolares del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad tercera (elabora y usa estrategias) de las matemáticas en los niños del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; y los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad cuarta (razona y argumenta generando ideas matemáticas) en los pupilos del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Asimismo, la investigación ha considerado un objetivo universal: determinar la influencia de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. De los cuales se obtuvo cuatro objetivos concretos: determinar la influencia de los juegos lúdicos en la 1° capacidad (matematiza situaciones) del curso de matemática en el alumnado del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; determinar la influencia de los juegos lúdicos en la 2° capacidad (comunica y representa ideas matemáticas) en los colegiales del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; determinar la influencia de los juegos lúdicos en la 3° capacidad (elabora y usa estrategias en el área de matemática) en los aprendices del nivel primaria, Puente Piedra – 2018; y determina la influencia de los juegos lúdicos en la 4° capacidad (razona y argumenta generando ideas matemáticas) en los discípulos de primaria, Puente Piedra – 2018.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Paradigma cuantitativo

Desde un punto de vista práctico, la tesis proponer una alternativa positiva de en el desarrollo y forma de llevar a cabo las clases, en pro de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. También denota una solución al problema, dirigida al alcanzar puntos alto de provecho en bienestar del cuerpo estudiantil, y con una objetiva visión de trabajo escolar, con características como ser consecuente, ser oportuna y eficaz para la adquisición de los aprendizajes del área de matemática. En un enfoque optimo, la investigación se argumenta en tipo de conocimiento científico válido basado en teorías científicas que sustentan a cada una de las variables de estudio. En tal sentido, se vinculó las teorías para generar un nuevo conocimiento a través del diseño y aplicación de estrategias lúdicas alcanzando mejorar la eficiencia en el mencionado desarrollo debido a la coherencia del trabajo propuesto, con un planteamiento coherente desarrollado en el transcurso de la educación en los educandos del nivel primaria.

Metodológica

La investigación se justifica del problema, objetivos e hipótesis. Asimismo, se planteó un diseño adecuado a los objetivos planteados, además de elaborar materiales que faciliten recolectar información, la cual será revisada por especialistas en el tema y bajo una prueba de confiabilidad del instrumento.

Pedagógica

La investigación cumple con el fortalecimiento de la motivación como requisito fundamental para el compromiso y logro del aprendizaje de las matemáticas. Por tal motivo, la metodología aplicada, así como los resultados de su evaluación son de alta importancia para la obtención de resultados que influyan en una enseñanza de eficacia educativa del país.

Enfoque

El estudio se justifica esencialmente en la comprensión y solución a la problemática nacional de la educación peruana basada principalmente en la calidad educativa del área de matemáticas; donde se demanda una nueva forma de ejercer el trabajo docente de manera que fomente el conocimientos que impacte a los muestra, reformulando así la habilidad habitual y poco efectiva, hasta hace poco se ha caracterizado y distinguido por ser una enseñanza tradicional teórica, expositiva y vertical practicadas por muchos docentes, no obstante, se ha planteado cambiar esta realidad a través de diversas actividades académicas

de tipo lúdicas que interiorizan el aprendizaje de forma vivencial y creativa en los estudiantes del nivel primaria.

Tipo de estudio

Según lo mencionado por Soto (2016) se afirma que esta labor busca crear nuevas formas de adquirir conocimiento, mediante la aplicación de estrategias adaptables a un objetivo específico que motive al estudiante. Se ha diseñado una estrategia de enseñanza basada en los juegos lúdicos, para ello se realizó un trabajo de campo, en el cual se impartieron los conocimientos matemáticos que los estudiantes deben aprender, para luego evaluar los resultados obtenidos. Asimismo, la información obtenida deberá ser también aplicable en cualquier otra institución educativa que desee probar esta metodología.

Diseño

El tipo de diseño encargado de trabajo es el estudio cuasi experimental, considerado como la intervención de la investigadora por medio de una estrategia de enseñanza basada en juegos lúdicos, hará uso del diseño cuasi experimental, debido a que el trabajo de campo será realizado en un aula de clase formada por la propia Institución Educativa, lo que significa que se trabajará en un grupo intacto. Del mismo modo, el grupo control también habrá sido formado por la misma institución educativa, siendo este otro grupo intacto. Al respecto, Hernández (2014) indicaron que por lo menos una de las variables en maniobrada para la observación de su efecto. El esquema grafico a trabajar se evidencia de la siguiente forma.

Diseño pre test y pos test con dos grupos			
Grupo	O1		O2
Control	Pre test	X	Post test
Grupo	O3		O4
Experimental	Pre test		Post test

Figura 1: diseño de investigación cuasiexperimental

El estudio fue realizado por medio de cuatro etapas. El primero, es la planificación, el cual comprende el planteamiento de los objetivos de cada sesión de aprendizaje y los contenidos que se deben abarcar. Esto concluirá con la asignación de las secciones de clase para el trabajo de campo. El segundo, el diseño consiste en diseñar las sesiones, los juegos e instrumentos que se desarrolla en el trabajo de campo de acuerdo a las secciones y grados asignados. El tercero, el trabajo de campo vislumbra la intervención de la investigadora, quien realizará sesiones de clase en las que desarrollará en aprendizaje de matemáticas de sus estudiantes por medio de la estrategia metodológica de juegos lúdicos, la cual fue detallado al equipo práctico. Por otro lado, el conjunto controlador realizará sus sesiones de

clase aplicando la metodología tradicional de sesiones teóricas y prácticas. Finalmente, la evaluación de resultados que se obtiene beneficiarán a la capacidad cognitiva de los participantes, la cual se centrará en evidenciar que los estudiantes a los cuales se les aplicó las estrategias metodológicas de juegos lúdicos (grupo experimental) habrán logrado mejoras explicativas para el desarrollo de los números; además, se obtuvo resultados significativamente superiores con respecto a los estudiantes a los que se les aplicó la estrategia tradicional (grupo control).

2.2. Operacionalización de variables

Variables

Variable independiente en el grupo experimental: juegos lúdicos.

La estrategia metodológica de juegos lúdicos permite al docente facilitar herramientas con fines pedagógicos para que el estudiante desarrolla diversos juegos que serán resueltos por medio de los conocimientos matemáticos propios de las unidades de estudio de su asignatura. Estos juegos comprenderán los tipos reglamentarios y simbólicos.

Variable independiente en el grupo control: Estrategia metodológica tradicional

La estrategia metodológica tradicional está definida como una metodología en la que el docente explicará, de forma expositiva, los conceptos teóricos que deben aprender los estudiantes, para luego realizar prácticas, tales como solución de operaciones y problemas.

Definición conceptual

Variable dependiente: Aprendizaje en el área de matemáticas

AL respecto, Medina, Pérez, y Campos, (2014) señalaron que para aprender y dominar los cálculos numéricos se necesita de la interacción de múltiples habilidades de pensamiento y destrezas para dar solución a situaciones numéricas relacionando los conocimientos con situaciones de su entorno y brindando soluciones creativas.

Definición operacional

El aprendizaje de las matemáticas debe ser una característica de los estudiantes para ello los aprendizajes están organizados en cuatro capacidades: el primero es matematiza situaciones; el segundo, comunica y representa ideas matemáticas; el tercero, elabora y usa estrategias; finalmente, la cuarta, razona y argumenta generando ideas matemáticas que serán medidas en los niveles de inicial, de proceso o transición, de logro previsto o alcanzado y logro apreciable evaluados en dos tiempos: antes del trabajo de campo (pretest) y después del trabajo de campo (postest).

Operacionalización

Tabla 1

Variable dependiente: Aprendizaje en el área de matemática

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Matematiza situaciones	1. Análisis problemas de operaciones combinadas, expresados en un modelo matemático.	1, 2, 3	En Inicio 0-10
	2. Emplea un modelo de sucesión en un problema de adición		
	3. Aplica un modelo de solución aditiva		
Comunica y representa ideas matemáticas	4. Comunica usando fracciones simbólicas	4,5	Proceso 11-14
	5. Resuelve un problema a través de su representación grafica		
Elabora y usa estrategia	6. Aplica una estrategia aditiva	6,7,8	Logro previsto 15-17
	7. Argumentación la estrategia aditiva		
	8. Elabora la estrategia que utiliza en la solución del problema		
Razona y argumenta generando ideas matemáticas	9. Expresa su razonamiento en la solución del problema	9 y 10	Logro destacado 18-20
	10. Argumenta mediante su representación al problema planteado		

Nota: Minedu (2018)

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

Consiste en mencionar a aquellos individuos comprometidos con la presente investigación, de la cual estuvieron conformadas en 133 integrantes del 3° grado de primaria del colegio número 3710, matriculados en el año 2018. Al respecto, Valderrama (2015) señaló que la población es definida como la totalidad de personas que coinciden con las descripciones de exposición que deben tener los participantes.

Tabla 2

Distribución de la población

Sección	N° de estudiantes
3° A	33
3° B	34
3° C	34
3° D	32
Total	133

Nota: Base de registro I.E (2018)

Muestra

De acuerdo con la selección de la muestra estuvo conformada por los participantes menores de las aulas del 3° A y B de primaria, distribuidos así: el grupo experimental conformado por la sección del 3° A, con 33 estudiantes; y el grupo control con el aula de la sección del 3°B, con 34 estudiantes. Al respecto, Valderrama (2015) afirmó que la muestra es parte de la población a la cual se le aplica deducciones para su posterior análisis detallado.

Criterio de selección

En el presente estudio se considerarán a todos los estudiantes de las secciones A y B del tercer año de primaria que comprenden las edades de 8 y 9 años. Asimismo, se ha considerado a todos los estudiantes matriculados según la nómina de matrícula, también se ha tomado en cuenta la accesibilidad del aula para realizar la presente investigación.

Muestreo

En el presente estudio, la presente investigación aplicó un muestreo intencional, debido a que la elección de secciones del tercer grado conformará los grupos experimental y control basándose en la disponibilidad de acceso que facilitó la institución educativa para el estudio. Asimismo, es caracterizado por Hernández (2014) quien señaló que es un instrumento de indagación científica, donde su objetivo principal consiste en establecer que parte de la población debe inspeccionar.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

La tesis recurrió a la técnica que se apoya en un test de evaluación de aprendizajes del área de matemáticas como material de recojo para datos, se hará uso de la técnica de prueba escrita. En relación al tema. Valderrama (2015) mencionó que la técnica es un acumulado de instrucciones que acceden atender un confuso estudio, donde se recolecta los datos con una intención.

Instrumento

La herramienta que se usó en la medición de la variable subordinada fue el test de valoración de aprendizajes del área de matemáticas. En consecuencia, Valderrama (2015) sostiene que dicho instrumento permite recoger datos dentro de un estudio científico, para luego ser utilizado en su análisis de información. Dicha prueba contará con las siguientes características:

Tabla 3

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

Característica	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> • Denominación • Técnica aplicada • Momentos de aplicación • Dimensiones que evalúa • Escala • Variable evaluada 	<ul style="list-style-type: none"> • Test de aprendizaje para el área de matemática • Prueba escrita • Antes del trabajo de campo (pretest). Después del trabajo de campo (postest) • Matematiza situaciones • Razona y argumenta • Comunica y representa ideas matemáticas • Elabora y usa estrategias • Nominal • Aprendizaje en el área de matemáticas

Nota: Adaptación de la operacionalización (2018)

Validez

El instrumento fue validado por tres expertos, mediante la técnica de juicio de expertos, quienes dieron su aprobación e indicaron su suficiencia para medir la variable en estudio. Respecto a la validez de contenido que realizaron los expertos, concluyeron que el instrumento es aplicable para evaluar las destrezas numerales alcanzadas en el campo numérico de los educandos.

Tabla 4

Distribución de juicio de expertos

Nombres y apellidos	Opinión de aplicación
Dr. Luis Garay Peña	Aplicable
Mgr. José Luis Aguilar Saenz	Aplicable
Mgr. Carlos Enrique Quiroz Quispe	Aplicable

Nota: Certificación de validez (2018)

Confiabilidad

Se realizaron pruebas de confiabilidad para el instrumento, a través de la aplicación del cálculo como el coeficiente Alfa de Cronbach, la cual consiste en adquirir un mínimo promedio del setenta por ciento en el equipo piloto que consta de quince alumnos. Los resultados adquiridos fueron:

Tabla 5

Cuadro de distribución del coeficiente Alfa de Cronbach

Variable/dimensión	Valor mínimo requerido	Valores obtenidos
Variable dependiente: Aprendizaje de la matemática	70% (0,70)	87,59% (0,8759)
Dimensión 01: Matematiza situaciones	70% (0,70)	91,68% (0,9382)
Dimensión 02: Comunica y representa ideas matemáticas	70% (0,70)	77,66% (0,8405)
Dimensión 03: Elabora y usa estrategia	70% (0,70)	74,48% (0,7441)
Dimensión 04: Razona y argumenta generando ideas matemáticas	70% (0,70)	74,48% (0,7448)

Nota: Base de datos Spss.

2.5. Métodos de análisis de datos

La información recogida será trasladada a una fuente de antecedentes en el programa SPSS, versión 24. La manera de su procesamiento responde los siguientes momentos: Primero, la información almacenada fue evaluada en afán de hallar los datos numéricos de uno de los aspectos de estudio y sus dimensiones. Luego, se generarán tablas para organizar los gráficos característicos para la situación. En relación a su estudio inferencial se generó una evaluación de normalidad donde se buscó reafirmar la procedencia o no de los datos para una distribución normal (prueba de Shapiro Wilk). Los resultados determinaron que la información no tiene una repartición normal; es así como lo corrobora la evaluación no paramétrica de U-Mann Whitney. Asimismo, se aplicó el firmado de la autorización para la aprobación, donde los apoderados y los directivos de la I.E brindaron su consentimiento para la realización del estudio y la publicación de los datos obtenidos sean utilizados en la confiabilidad, y por tanto se respete el derecho a guardar el anonimato de la información recolectada.

Fórmula: U-Mann Whitney

$$U_a = n_a n_b + \frac{n_a(n_a + 1)}{2} - \sum R_a$$

and

$$U_b = n_a n_b + \frac{n_b(n_b + 1)}{2} - \sum R_b$$

Figura 2: Fórmula para análisis inferencial

2.6. Aspectos éticos

El estudio se fundamenta en la genuinidad, veracidad y modestia basada en lo científico, para evaluar a los dos grupos tanto al grupo control como al experimental. Por consiguiente, la tesis procesa información de índole basado en una teoría, una metodología y la realización práctica de lo investigado; en sumo cuidado de los participantes y sus colaboradores. Es por ello, que se reconoce las diferentes fuentes de información y su correcto estilo de citar, alejándose del concepto de auto plagio. En definitiva, se utilizó en su redacción el estilo APA, versión 24y su cumplió con todos los protocolos científicos que implica el cumplimiento de las medidas éticas que establece el consejo estudiantil.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados descriptivos

En el presente capítulo se resumen los principales hallazgos obtenidos en ambos momentos de la investigación, es decir, antes y después de la aplicación de la prueba que se encargó de medir la cantidad de aprendizaje numérico que adquirieron los infantes. Ante ello, se realiza una comparación de resultados a dos grupos con los que se trabajó: grupos control y experimental; quienes forman parte de la muestra del 3° grado del colegio número 3710. En cuanto al objetivo general se precisó determinar el efecto que producen las dinámicas con fines educativos en el desarrollo del mejoramiento en la comprensión numeral. Los resultados señalaron lo siguiente:

Tabla 6

Aprendizaje del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test.

Nivel	Grupo			
	Control (n=34)		Experimental (n=33)	
	Pretest			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
En inicio	14	41,2%	13	39,4%
En proceso	20	58,8%	19	57,6%
Logro previsto	0	0,0%	1	3%
Logro destacado	0	0,0%	0	0,0%
	Postest			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
En inicio	8	23,5%	0	0,0%
En proceso	23	67,6%	1	3%
Logro previsto	3	8,8%	27	81,8%
Logro destacado	0	0,0%	5	15,2%

Nota: Las notas no se aproximan a la distribución normal

Los resultados mostrados en la tabla 6 señalaron en el antes del test del grupo control, mostró una gran cantidad de participantes en una elevación de proceso, con 58,8% con notas de [11-14] y el grupo experimentado en su conjunto se ubican en un rango de proceso, con un 57,6% con notas de [11-14] Se puede concluir que, ambos grupos presentan condiciones iniciales similares. Mientras que, en el posterior al test del grupo controlado, la colectividad de alumnado se encuentra en el grupo de proceso 67,6% con notas de [11-14] y el otro grupo que recibió el tratamiento se encuentran en el grupo de logro previsto en un 81,8% con notas [15-17]. Esta situación, nos señala que el grupo control y experimental tienen diferencias porcentuales.

Tabla 7

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	13	39,4	1	3,0
Proceso	19	57,6		
Logro previsto	1	3,0	27	81,8
Logro destacado			5	15,2
Total				

Niveles de aprendizaje de la matemática en el pre test y pos test

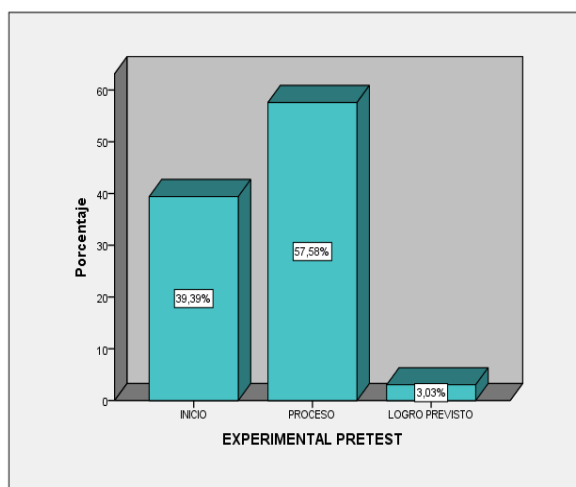


Figura 3. Niveles del aprendizaje de la matemática en el pretest

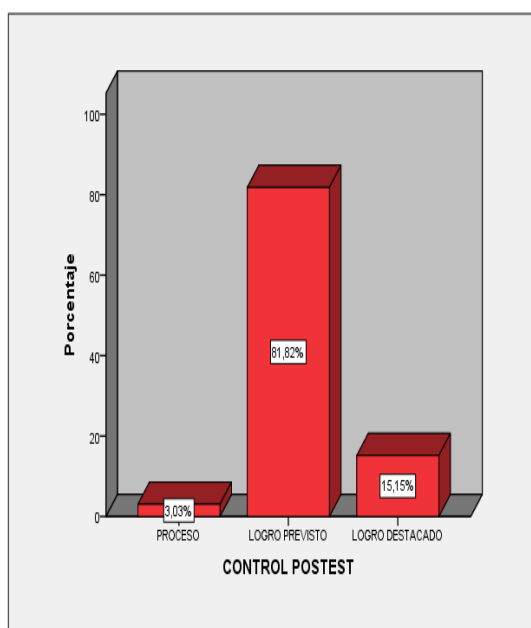


Figura 4. Niveles del aprendizaje de la matemática en el postest

En relación al objetivo específico 1, se precisó comprobar el fruto de los juegos lúdicos en la capacidad matemática situaciones en el trabajo con números de los escolares del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Las deducciones afirman lo siguiente:

Tabla 8

Capacidad matemática situaciones en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test.

Nivel	Grupo			
	Control (n=34)		Experimental (n=33)	
	Pretest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	1	2,9%	0	0,0%
En proceso	14	41,2%	15	45,5%
Logro previsto	17	50%	17	51,5%
Logro destacado	2	5,9%	1	3%
	Postest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	1	2,9%	0	0%
En proceso	12	35,3%	0	0%
Logro previsto	18	52,9%	26	78,8%
Logro destacado	3	8,8%	7	21,2%

Nota: "Las notas no se aproximan a la distribución normal"

Los resultados de la tabla 8 señalaron en el antes de la aplicación del cuestionario del Grupo Controlador, la generalidad de ellos se ubica en el grupo presentado en un 50% con notas de [15-17]; mientras que, en el conjunto Experimentado la mayoría se encuentran en el provecho previsto en un 51,5% con notas de [15-17]. Se puede concluir que, los dos conjuntos expresan una ubicación inicial. En el caso de la segunda evaluación, el Grupo de inspección, la mayoría de escolares se hallan en la categoría prevista en un 52,9% con notas de [15-17] y el otro Grupo, en su mayoría se localizan en la condición prevista en un 78,8% con notas de [15-17]. Se afirma que, ambos grupos presentan diferencias porcentuales, según lo presentado.

En cuanto al desarrollo del segundo objetivo, se precisó acordar las secuelas de los juegos lúdicos en el alcance del desempeño de comunicar y representar las ideas numerales en la muestra definida de primaria, Puente Piedra – 2018. Los resultados señalaron lo siguiente:

Tabla 9

Capacidad comunica y representa ideas matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test.

Nivel	Grupo			
	Control (n=34)		Experimental (n=33)	
	Pretest			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
En inicio	10	29,4%	5	14,7%
En proceso	13	38,2%	13	38,2%
Logro previsto	7	20,6%	11	32,4%
Logro destacado	4	11,8%	5	14,7%
	Postest			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
En inicio	5	15,2%	0	0%
En proceso	17	51,5%	2	6,1%
Logro previsto	10	30,3%	22	66,7%
Logro destacado	1	3%	9	27,3%

Nota: "Las notas no se aproximan a la distribución normal"

Los resultados de la tabla 9 señalaron que antes de aplica el programa, el Grupo Controlador presentó al grupo humano que se localiza en una altura de proceso 38,2% con notas de [11-14]; mientras que, el grupo que recibió la aplicación, en su mayoría se encuentran en el nivel proceso en un 38,2% con notas de [11-14], estos resultados nos indican que ambos grupos presentan condiciones iniciales similares. Por otro lado, en los resultados después de aplicar el test al grupo controlador, la totalidad de participantes se encuentran en el equipo procesal 51,5% con notas de [11-14], a pesar que, las unidades de experimentación en su mayoría se encuentran en el logro previsto en un 66,7% con notas de [15-17]. Se puede alegar que ambos grupos tienen diferencias porcentuales.

Como resultados del objetivo específico 3, que buscó determinar el efecto de los juegos lúdicos en elaborar y usar estrategias numerales en los educandos de primaria. Los resultados señalaron lo siguiente:

Tabla 10

Capacidad elabora y usa estrategias en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test.

Nivel	Grupo			
	Control (n=34)		Experimental (n=33)	
	Pretest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	1	2,9%	0	0%
En proceso	17	50%	14	41,2%
Logro previsto	15	44,1%	19	55,9%
Logro destacado	1	2,9%	1	2,9%
	Postest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	3	9,1%	0	0%
En proceso	14	42,4%	0	0%
Logro previsto	15	45,5%	24	72,7%
Logro destacado	1	3%	9	27,3%

Nota: "Las notas no se aproximan a la distribución normal"

Los resultados de la tabla 10 señalaron en los resultados antes del test del grupo control, que la mayoría de educandos se encuentran en el nivel proceso 50% con notas de [11-14], sin embargo, el conjunto que recibió el apoyo, en su mayoría se encuentran en el nivel logrado previsto en un 55,9% con notas de [15-17]. Se especifica que el grupo controlador y experimentado presentan condiciones iniciales similares. En el caso posterior al test del grupo vigilancia la mayoría de estudiantes se encuentran en el nivel proceso 45,5 % con notas de [11-14] y en la colección opuesto, la mayoría se encuentran en resultado previsto en un 72,7% con notas de [15-17]. Se concluye que los dos equipos tienen diferencias porcentuales.

En relación al cuarto objetivo específico, se especificó fijar el resultado de las recreaciones lúdicas en la habilidad de razonar y argumentar generando ideas matemáticas en los colegiales del nivel primaria. Se alcanzaron los siguiente resultados:

Tabla 11

Capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa 3710 del grupo control y experimental según pretest y pos test.

Nivel	Grupo			
	Control (n=34)		Experimental (n=33)	
	Pretest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	8	23,5%	5	14,7%
En proceso	13	38,2%	14	41,2%
Logro previsto	6	17,6%	7	20,6%
Logro destacado	7	20,6%	8	23,5%
	Postest			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	5	15,2%	1	3%
En proceso	24	72,7%	7	21,2%
Logro previsto	4	12,1%	16	48,5%
Logro destacado	0	0%	9	27,3%

Nota: "Las notas no se aproximan a la distribución normal"

Los resultados de la tabla 11 señalaron en el pre-test del equipo de inspección la mayoría de los educandos se encuentran en el nivel proceso 38,2% con notas de [11-14], mientras que, en el conjunto donde se aplicó el proyecto, en su mayoría se encuentran en la escala de proceso con un 41,2% con notas de [11-14]. Se observa que los dos grupos presentan condiciones iniciales similares. Asimismo, en su pos-test la colección que permite controlar, la masa mayoritaria de participantes se halla en el resultado de procesual 72,7% con notas de [11-14], a diferencia en el conjunto que recibió la aplicación, en su mayoría se encuentran en el nivel previsto en un 48,5% con notas de [15-17]. Se afirma que los dos grupos presentan diferencias porcentuales.

3.2 Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Hipótesis nula: Los puntajes sobre el aprendizaje de la matemática y sus dimensiones tienen distribución normal.

Hipótesis alterna: Los puntajes sobre el aprendizaje de la matemática y sus dimensiones no tienen distribución normal.

Nivel de significancia: $\alpha < 0,05$

Tabla 12

Prueba de normalidad, mediante el estadístico Shapiro-Wilk

Test	Grupo		Shapiro-Wilk			Resultado
			Estadístico	gl	Sig.	
Pretest	Grupo control	Matematiza situaciones	,610	17	,000	No tiene distribución normal
		Comunica y representa ideas matemáticas	,639	17	,000	No tiene distribución normal
		Elabora y usa estrategias	,645	17	,000	No tiene distribución normal
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	,534	17	,000	No tiene distribución normal
		Aprendizaje del área de matemática	,911	17	,180	Tiene distribución normal
	Grupo experimental	Matematiza situaciones	,600	20	,000	No tiene distribución normal
		Comunica y representa ideas matemáticas	,634	20	,000	No tiene distribución normal
		Elabora y usa estrategias	,611	20	,000	No tiene distribución normal
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	,638	20	,000	No tiene distribución normal
		Aprendizaje del área de matemática	,845	20	,007	No tiene distribución normal
Postest	Grupo control	Matematiza situaciones	,725	17	,000	No tiene distribución normal
		Comunica y representa ideas matemáticas	,511	17	,000	No tiene distribución normal
		Elabora y usa estrategias	,779	17	,000	No tiene distribución normal
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	,812	17	,004	No tiene distribución normal
		Aprendizaje del área de matemática	,947	17	,575	Tiene distribución normal
	Grupo experimental	Matematiza situaciones	,655	20	,000	No tiene distribución normal
		Comunica y representa ideas matemáticas	,600	20	,000	No tiene distribución normal
		Elabora y usa estrategias	,616	20	,000	No tiene distribución normal
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	,576	20	,000	No tiene distribución normal
		Aprendizaje del área de matemática	,823	20	,016	No tiene distribución normal

b. Corrección de la significación de Lilliefors

La Tabla 12 nos muestra las evidencias de la prueba de normalidad, según la aplicación de la evaluación de Shapiro-Wilk, los grupos formados fueron menores a 30 elementos; observándose un valor inferior al grado de significancia ($\alpha = 0,05$) descrito en la totalidad de las situaciones; por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada, aceptándose la hipótesis

alterna, lo que menciona una ausencia de distribución normal, es así que se utilizó el estadístico no paramétrico, U de Mann Whitney.

Prueba de la hipótesis general

Hi: Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del nivel primaria.

Ho: Las recreaciones lúdicas no interfieren en la significancia del aprendizaje del curso de las matemáticas en los participantes del nivel primaria.

Regla de decisión

Si significancia $< 0,05$ (5%), se acepta Hi y se rechaza Ho.

Si significancia $\geq 0,05$ (5%), se acepta Ho y se rechaza Hi.

Tabla 13

Nivel de comprobación y significación estadística entre el test sobre aprendizaje del área de matemática

Estadísticos de contraste	Estadísticos posttest
U de Mann-Whitney	32,500
Z	-6,683
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Nota: Base de datos

Tomándose en consideración las evidencias de la prueba U de Mann Whitney en la diferenciación posterior al test de aprendizaje del área de matemática $p < .05$, al .000 de error. En consecuencia, los juegos lúdicos influyen significativamente en el proceso de aprendizaje de las operaciones de los educandos de primaria.

Tabla 14

Estadísticos descriptivos del aprendizaje del área de matemática, grupo experimental

N	Fase	Aprendizaje del área de matemática	
		Rango promedio	Suma de rangos
34	Control	18,46	627,50
33	Experimental	50,02	1650,50

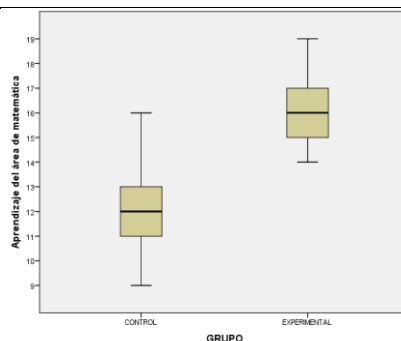


Figura 5. Diagrama de cajas del pre test y pos test de la variable dependiente

En la figura 5, se demuestra los desacuerdos entre el conjunto examinado en el aprendizaje de la matemática. En los resultados antes de la aplicación del test, los dos grupos obtuvieron medianas muy cercanas (11) y (11) respectivamente; opuesto a ello, el postest, la mediana del equipo controlador (12) apunta a 4 tantos menos que la mediana del otro equipo (16).

Primera hipótesis específica

Hi: Los juegos lúdicos influyen de forma significativa en la destreza “matematiza situaciones” en el área de matemática en el alumnado del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Ho: Los juegos lúdicos no influyen de manera significativa en la habilidad “matematiza situaciones” de las matemáticas en los habitantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Regla de decisión

Si significancia $< 0,05$ (5%), se acepta Hi y se rechaza Ho.

Si significancia $\geq 0,05$ (5%), se acepta Ho y se rechaza Hi.

Tabla 15

Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad matemática situaciones

Estadísticos de contraste	Estadísticos postest
U de Mann-Whitney	234,500
Z	-4,258
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Nota: Base de datos

En la tabla 15 se afirma que el estudio U de Mann Whitney permitió marcar la diferencia posterior al test de la aptitud matemática situaciones $p < .05$, al .000 de error. En síntesis, los juegos dinámicos influyen elocuentemente en la capacidad de matematizar situaciones en el alumnado de primaria, Puente Piedra – 2018.

Tabla 16

Estadísticos descriptivos de la capacidad matemática situaciones, pretest y postest

N	Fase	Aprendizaje del área de matemática	
		Rango promedio	Suma de rangos
34	Control	24,40	829,50
33	Experimental	43,89	1448,50

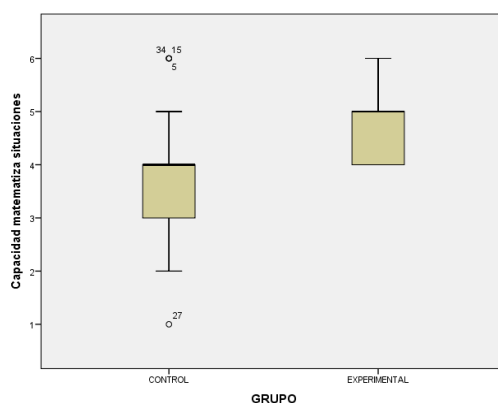


Figura 6. Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 1

En la figura 6, se observan las diferencias entre los grupos examinados en la capacidad matemática situaciones. En la evaluación antes del test los dos grupos obtuvieron medianas muy cercanas (4) y (4) respectivamente; pero en los resultados posteriores a la evaluación se consiguió una mediana de la agrupación controlador (4) el cual es 1 grado menor que el resultado de la mediana del equipo opuesto (5).

Segunda hipótesis específica

Hi: Los juegos dinámicos afectan muy relevante en la competencia de comunicar y representar las ideas matemáticas en los colegiales del nivel primaria.

Ho: Las actividades lúdicas afectan irrelevante a la 2° hipótesis de comunicar y representar las ideas matemáticas en los niños del nivel primaria, Puente Piedra.

Regla de decisión

Si significancia $< 0,05$ (5%), se acepta Hi.

Si significancia $\geq 0,05$ (5%), se acepta Ho.

Tabla 17

Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad comunica y representa ideas matemáticas

Estadísticos de contraste	Estadísticos postest
U de Mann-Whitney	298,500
Z	-3,550
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Nota: Base de datos

En la tabla 17, se fundamenta la conclusión de la valoración U de Mann Whitney se distingue en los resultados después de la aplicación de la inteligencia de comunicar y representar ideas matemáticas $p < .05$, al .000 de error. En resumidas cuentas, las actividades lúdicas intervienen de forma significativa en la misma destreza descrita con la muestra de primaria, Puente Piedra.

Tabla 18

Estadísticos descriptivos de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas, pretest y postest

N	Fase	Aprendizaje del área de matemática	
		Rango promedio	Suma de rangos
34	Control	26,28	893,50
33	Experimental	41,95	1384,50

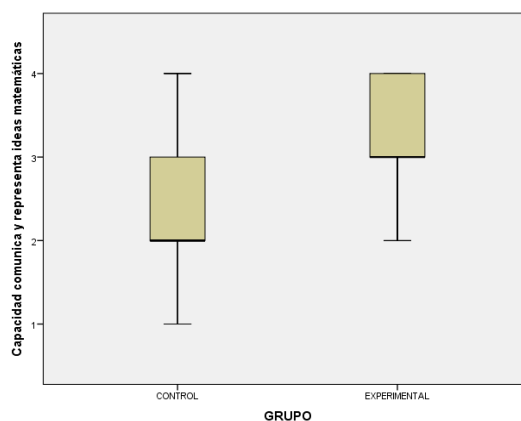


Figura 7. Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 2

En la figura 7, se evidencian las diferencias de dos equipos examinados en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas. Lugar donde se obtuvo evidencia antes del programa los dos grupos obtuvieron medianas muy cercanas (2) y (2) respectivamente; pero después del programa, la medida de la agrupación controlador (2) es 1 puntos inferior que la de la otra multitud (3).

Tercera hipótesis específica

Hi: Los movimientos lúdicos intervienen de forma significativa en la aptitud de elaborar y usar estrategias en las matemáticas en los escolares del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Ho: Los juegos dinámicos no influyen significativamente en la inteligencia de elaborar y usar estrategias en el área numérico en el grupo de educando del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Regla de decisión

Si significancia $< 0,05$ (5%), se acepta Hi.

Si significancia $\geq 0,05$ (5%), se acepta Ho.

Tabla 19

Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática

Estadísticos de contraste	Estadísticos postest
U de Mann-Whitney	159,500
Z	-5,251
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Nota: Base de datos

Según se menciona en la tabla 19, se constata que el estudio de U de Mann Whitney nos ha permitido diferenciar los resultados después de aplicar el test de la capacidad “elabora y usa estrategias” es $p < .05$, al .000 de desliz. En resumidas cuentas, se menciona que los esparcimientos lúdicos median de forma significativa dicha capacidad del curso de las matemáticas, en los educandos del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.

Tabla 20

Estadísticos descriptivos de la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática, pretest y postest

N	Fase	Aprendizaje del área de matemática	
		Rango promedio	Suma de rangos
34	Control	22,19	754,50
33	Experimental	46,17	1523,50

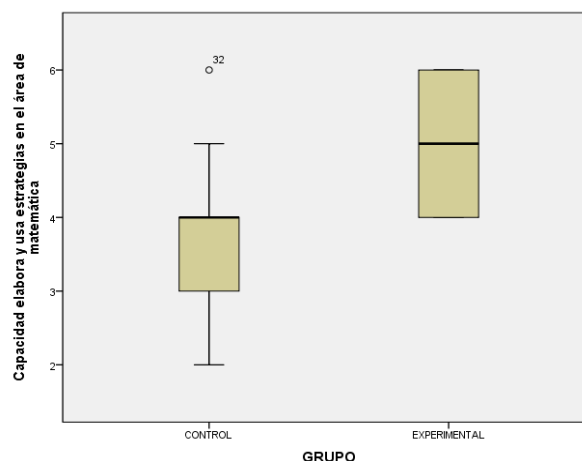


Figura 8. Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 3

En la figura 8, se muestran las diferencias entre los grupos examinados para registrar la comparación del saber elaborar y usar estrategias. Asimismo, los resultados obtenidos antes de la aplicación, en los dos grupos obtuvieron medianas muy cercanas (3) y (4) respectivamente.

Cuarta hipótesis específica

Hi: Las acciones lúdicas intervienen importantemente en la habilidad de razonar y argumentar generando ideas matemáticas en los menores de primaria, Puente Piedra – 2018.

Ho: Los juegos recreativos no influyen elocuentemente en la destreza de razonar y argumentar generando ideas numéricas en aprendices de primaria, Puente Piedra – 2018.

Regla de decisión

Si significancia $< 0,05$ (5%), se acepta Hi y se rechaza Ho.

Si significancia $\geq 0,05$ (5%), se acepta Ho y se rechaza Hi.

Tabla 21

Nivel de comprobación y significación estadística entre la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática

Estadísticos de contraste	Estadísticos posttest
U de Mann-Whitney	403,500
Z	-2,068
Sig. asintót. (bilateral)	,039

Nota: Base de datos

Según los datos en la tabla 21, la demostración de U de Mann Whitney presenta la desigualdad en la información después de lo aplicado de la aptitud de razonar y argumentar generando ideas matemáticas” $p < .05$, al .000 de error. En definitiva, las acciones lúdicas intervienen de manera significativa en la capacidad descrita, líneas arriba.

Tabla 22

Estadísticos descriptivos de la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas, pretest y posttest

N	Fase	Aprendizaje del área de matemática	
		Rango promedio	Suma de rangos
34	Control	29,37	998,50
33	Experimental	38,77	1279,50

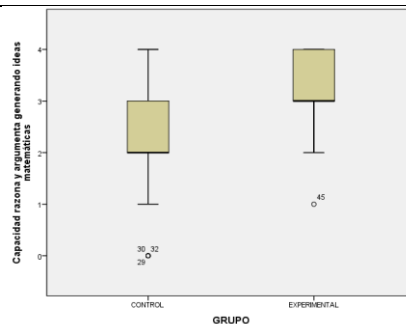


Figura 9. Diagrama de cajas del pre test y pos test de la dimensión 4

En esta última figura 9, se ha contemplado la disimilitud entre las bandas examinadas en el saber de razonar y argumentar generando ideas matemáticas. En las consecuencias previas a la práctica del proyecto, los dos grupos obtuvieron medianas muy cercanas (2) y (2) respectivamente; mientras que, en los resultados posterior al programa, la media de la multitud controlador (2), quien es 1 marca en disminución a la mediana del conjunto experimentado (3).

IV. DISCUSIÓN

La investigación alcanzó los siguientes resultados que el dinamismo en juegos académicos intervienen significativamente en el adiestramiento del área que involucre operaciones numerales en los niños de primaria, Puente Piedra – 2018. De tal forma que los estudiantes elevaron su nivel inicial, el cual era proceso, al nivel logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$. Asimismo, se determinó que las acciones recreativas influyen de forma significativa en la aptitud de matematizar situaciones en el curso que implica los números en los aprendices del nivel primaria, Puente Piedra. De tal forma que los estudiantes elevaron su nivel inicial, el cual era logro previsto, a un nivel logro previsto con mayor puntaje; según el nivel de significancia $< 0,005$.

Asimismo, los juegos lúdicos afectan de forma significativa en la inteligencia de comunicar y representar ideas matemáticas en los infantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Es así que ellos elevaron su nivel inicial, de un estado de proceso a un logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$. Además, se determinó que los juegos lúdicos intervienen de forma trascendental en el saber elaborar y usar estrategias para curso de números en los escolares del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Concluyéndose que los menores elevaron su nivel inicial, el cual era logro previsto, a uno con mayor puntaje; según el nivel de significancia $< 0,005$. Finalmente, se resume que la presente investigación afecta de forma relevante el desempeño de razonar y argumentar generando ideas numerales para los colegiales del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Asumiéndose que dicha población elevó su rango inicial, el cual era proceso, a un logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$. Estos resultados son similares en lo encontrado por Carrasco y Baez (2017) quien afirmó que, el plan de diversión de juicio lógico mejora la actuación real de los individuos del nivel primaria. Asimismo, se determinó que la actividad lúdica se establece de forma favorable en el aprendizaje de los números, relaciones y en el desarrollo de las operaciones matemáticas. También se verificó que más del 60% de alumnos de la comunidad experimental lograron las capacidades propuestas. Por ello, se dedujo que los programas de intervención basadas en recreaciones lúdicos logran el perfeccionamiento relevante para el desarrollo intelectual del aprendiz de primaria (sig. $< 0,05$).

También los resultados son similares con lo encontrado por Domínguez y Robledo (2015) quien concluyó que el plan de acción mejoró de forma valiosa las destrezas del curso de números con una significancia de 0,05. Asimismo, Llanos (2015) mencionó que el proyecto con actividades lúdico afecta significativamente el amaestramiento en la

comprensión de situaciones matemáticas con un nivel de significancia $p=0,001$ menor que $\alpha=0,05$ ($p<\alpha$).

También, Acosta & Sol (2014) concluyeron que la utilización adaptada de una herramienta educativa favorece en la resolución de problemas matemáticos según lo indica la prueba utilizada, la que demuestra la relación del predominio del material en la solución de conflictos de combinación en el alumnado de Independencia. Igualmente, los efectos obtenidos por Durand & Pérez (2014) finalizaron que los esparcimientos numerales mejoraron la dimensión del lógico pensamiento donde el grupo experimental, luego de haberse aplicado el programa se ubicó en un nivel proceso con un 56%, un 44% se encuentra en el nivel del logro.

Estos resultados son similares en lo encontrado en las hipótesis específica 1, al respecto López (2015) concluyó que los estudiantes de la Institución Educativa Rural San Joaquín presentaron conflictos en sus dimensiones utilizadas en la tesis, sin embargo, se hace evidente la ausencia del empoderamiento de los conceptos en los procesos definidos con anticipación y por los que se desarrollan actualmente, el desarrollo de algoritmos no es clara, sus procedimientos en ocasiones no son correctos, la resolución de problemas es un aspecto que presenta demasiada dificultad lo que para el álgebra hace que se desestime el valor de ella como la generalización de procesos anteriores y generan resistencia frente al desarrollo de la misma. Del mismo modo, se hace evidente la falta de privación conceptual de los procesos desarrollados con anterioridad y por los que se desarrollan actualmente, como el desarrollo de algoritmos no es claro, sus procedimientos en ocasiones no son correctos, la resolución de problemas es un aspecto que presenta demasiada dificultad lo que para el álgebra hace que se desestime el valor de ella como la generalización de procesos anteriores y generan firmeza al cambio propuesto.

En cuanto a la segunda hipótesis específica, lo encontrado por Marín, y Mejía concluyeron que dichas estrategias son inventoras y mejoran la enseñanza en el salón. Son las recreaciones para que los aprendices aumentan su interés y motivación en todo momento que se imparta los conocimientos del área de matemática. La estrategia del juego constituye una herramienta pedagógica que aporta vivencias significativas en los estudiantes, convirtiendo a la expresión en una estrategia de enseñanza para las diversas actividades del área. Una recreación bien proyectada desarrolla los contenidos de diversas áreas y entrelaza los ejes transversales en el sistema escolar. El juego en las actividades diarias que genera

cualidades como la creatividad, el deseo y el interés por participar. El estudio demostró una diferencia significativa en el grupo control y experimental ($< 0,005$)

En la tercera hipótesis específica, lo encontrado en la investigación es similar en lo señalado por Atarihuana (2014) quien asumió que esta actividad forma parte importantísima en la gama de actividades que facilitan a los alumnos para que utilicen lo aprendido en su estancia en el régimen educativo y demuestren de forma asertiva todo lo adquirido en el curso, logrando obtener el dominio de sus destrezas tales como alcanzar prácticas de velocidad mental. Sin embargo, se resumió que el estudio propició una diferencia significativa en el grupo experimental ($< 0,005$)

En cuanto a la última hipótesis, es similar a lo encontrado por Bagua (2014) quien fundamentó que la metodología basada en lo lúdicos sí logró un aprendizaje significativo en el aprendizaje de los números. El estudio demostró una diferencia marcada entre el grupo de control y experimental ($< 0,005$). Del mismo modo, Sánchez (2014) coincidió con la investigación concluyendo que en la observación realizada al trabajo de los infantes se evidenció escasa colaboración del alumnado, debido a la poca estimulación propiciada por el pedagogo. También se determinó la total ausencia de participación activa por parte del maestro, así como propiciar experiencias vivenciales que permitan al escolar construir su aprendizaje significativo. El estudio demostró una diferencia significativa entre el grupo experimental ($< 0,005$).

V. CONCLUSIONES

Primera: La investigación consume que los juegos lúdicos influyen significativamente para el amaestramiento de los números que puedan manipular dicho alumnado en Puente Piedra – 2018. En tal manera, los estudiantes elevaron su nivel inicial, el cual era proceso, al nivel logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$.

Segunda: La investigación finiquita que las actividades lúdicas intervienen elocuentemente en la capacidad matemática de situaciones en matemática de los educandos de la muestra, Puente Piedra – 2018. En consecuencia, los alumnos elevaron de nivel inicial al logro previsto con mayor puntaje; según el nivel de significancia $< 0,005$.

Tercera: La investigación termina afirmando que las acciones con movimiento influyen significativamente en el desplazamiento para informar y demostrar los símbolos matemáticos en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. De tal forma que los aprendices elevaron su aprendizaje de un nivel inicial al logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$.

Cuarta: El trabajo de investigación, confirman que el tema trabajado media de manera significativa en el tercer objetivo específico en el aspecto numérico de los educandos de nivel menor, Puente Piedra – 2018. Por lo tanto, los colegiales aumentaron su nivel, del logro previsto al previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$.

Quinta: La investigación resume que, si se genera resultados tangibles para el cuarto objetivo específico en los estudiantes de primaria, Puente Piedra – 2018. En definitiva, los estudiantes aumentaron su nivel, desde un inicial al logro previsto; según el nivel de significancia $< 0,005$.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: Incentivar a los docentes a trabajar eficientemente aplicando actividades lúdicas considerándolas en las unidades didácticas a fin de crear creatividad e innovación donde el estudiante perfeccionando el periodo de estadía en el aula donde apliquen lo aprendido mediante los juegos para crear un ambiente vivencial de aprendizaje.

Segunda: Capacitar a los pedagogos en metodologías dinámicas de naturaleza activa, y de fácil aplicación, las mismas que favorecerán satisfactoriamente el desarrollo del aprendizaje en los alumnos en cuanto al conocimiento de contenidos referidos a los números y operaciones matemáticas y con cada una de las dimensiones analizadas y, así alcanzar una formación integral del educando en los aspectos cognitivos y sociales.

Tercera: Concientizar a los maestros para un compromiso con el educando y con una visión de cambio de acuerdo con las innovaciones pedagógicas brindadas por el Ministerio de Educación, y cumpla con buen desempeño laboral al momento de brindar los aprendizajes significativos para brindar una formación con propiedad.

Cuarta: A los integrantes del magisterio, se les recomienda promover la formación integral del escolar a través de diversos juegos estructurados y no estructurados para que alcancen el conocimiento y disfruten de su aprendizaje logrando que sea significativo.

VII. REFERENCIAS

- Acosta, H y Solsol, J. (2013). *Influencia de los materiales didácticos en la resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria de la Institución educativa Independencia – Lima, 2012*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Perú.
- Ausubel (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Estados Unidos: Grune and Stratton.
- Barriga, F. y Hernández, G. (2012). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Bagua, K. (2014). *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del interaprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB Sultana de los Andes 2012-2013*. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Carrasco, C y Baez, T. (2017). *La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del v ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de Porres-2015*. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Perú.
- Comunidad Psicopsi (s. f.). *Constructivismo en educación: aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico*. Recuperado de <https://bit.ly/3jqs5xp>
- Del prado, L. (2012). *El juego como mediación entre el alumno y el aprendizaje: el juego como estrategia didáctica*. España: Editorial Academia Española.
- Díaz, F. y Rojas, G. (s. f.). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Recuperado de <https://bit.ly/3lr1LFq>
- Domínguez, H. y Robledo, D. (2015) *Influencia de la aplicación del plan de acción Jugando con la Matemática, basada en la metodología activa, en el logro de capacidades del Área de Matemática, de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa PNP Bacilio Ramírez Peña, de Piura*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Perú.
- Durand, J y Pérez, K. (2014). *Eficacia de los juegos matemáticos en el pensamiento lógico matemático en los estudiantes del 3ro. de Primaria de la Institución Educativa Scipión Llona de Miraflores 2013*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Perú.
- Feldman, R. (2015). *Understanding psychology*. Estados Unidos: McGraw Hill.

- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. Estados Unidos: Holt, Rhinehart & Winston.
- Gonzales, E. (2016). *Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales*. Recuperado de <https://bit.ly/32rZb9u>
- Hernández, R.; Fernández C. y Batista P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6° ed.). Santa Fe. México: Mc Graw – Hill.
- López, F. (2015). *Estrategia metodológica basada en la actividad lúdica para el desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de 8° grado que cursan la Asignatura Matemática en la Institución Educativa Rural San Joaquín del Municipio de Santa María-Huila*. (Tesis de maestría). Universidad del Tolima, Colombia.
- Llanos, O. (2015). *Programa lúdico Divertimatic en el aprendizaje de la matemática en cuarto grado de primaria, 2015*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Perú.
- Marín, G y Mejía, A. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa la Piedad*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Medina, A; Pérez, L y Campos, B. (2014). *Elaboración de planes y programas de formación del profesorado en didácticas especiales*. España: UNED.
- Méndez, Z. (2014). *Aprendizaje y cognición*. (tesis de maestría). Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.
- Minedu. (2015). *Rutas de aprendizaje, versión 2015. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? III. Ciclo*. Recuperado de <https://bit.ly/2YGecmO>
- Minedu. (2017). *Matemática: resultados nacionales según niveles de logro*. Recuperado de <https://bit.ly/3lr2q9S>
- Marín, I. (2018). *JUGAMOS: ¿Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación?* España: Paidós.
- Moreira, M. (2014). *Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente*. Brasil: Universidad Federal de Río Grande.
- Montañez, J. (2013). *Aprender y jugar*. España: Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2016). *Singapur encabeza la última encuesta PISA sobre educación que realiza la OCDE a escala internacional*. Recuperado de: <https://bit.ly/3gBDyZo>

- Pastells, A. (2014). *Desarrollo de las competencias matemáticas con recursos. Lúdicos manipulativos*. España: Narcea
- Pavia, V. (2016). *Jugar de un modo lúdico*. España: Noveduc.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. México: Pearson.
- Ramirezparis, X. (2013). *La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas*. Colombia: Universidad del Norte.
- Sánchez, G. (2015). *Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico*. (Tesis de maestría). Universidad de Alcalá, España.
- Sánchez, S. (2014). *Programa de juegos didácticos para la enseñanza del área de la matemática*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Abierta, Venezuela.
- Sarlé, P y Garrido, R. (2012). *Enseñar en clave de juego*. España: Norveduc.
- Schemeck, R. (2016). *Learning Strategies and Learning Styles*. Estados Unidos: Plenum Press.
- Soto, R. (2015). *Tesis de maestría y doctorado en 4 pasos*. Perú: Nuevo Milenio.
- Universidad de las Palmas de Gran Canaria (2004). *El aprendizaje mecánico*. Recuperado de <https://bit.ly/32AdyZc>
- Universidad Estatal a Distancia (s. f.). *Aprendizaje significativo*. Recuperado de <https://bit.ly/3lqDUG0>
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. cuantitativa, cualitativa y mixta*. Perú: San Marcos.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018

Autor: Luisa Navarro Minaya

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES					
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es el efecto de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>Problema específico 1</p> <p>¿Cuál es el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad matematiza situaciones en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018?</p> <p>Problema específico 2</p> <p>¿Cuál es el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad comunica y representa ideas</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto de los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Objetivo específico 1</p> <p>Determinar el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad matematiza situaciones en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.</p> <p>Objetivo específico 2</p> <p>Determinar el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad comunica y representa ideas</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Hipótesis específica 1</p> <p>Los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad matematiza situaciones en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018</p> <p>Hipótesis específica 2</p> <p>Los juegos lúdicos influyen significativamente en la</p>	Variable independiente: juegos lúdicos					
			Juegos lúdicos	Sesiones		Recursos pedagógicos		
				Planteamiento de objetivos Asignación de secciones de clase		-Minedu -Editorial Santillana -Editorial Macro -Editorial virtual, TIC.		
				Diseño de Sesiones Diseño de juegos Elaboración de instrumentos				
				Juegos reglamentarios Juegos simbólicos				
Evaluación escrita Evaluación oral								
Variable dependiente: aprendizaje en el área de matemática								
Dimensiones		Indicadores		Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos		
Matematiza situaciones		1. Análisis problemas de operaciones combinadas, expresados en un modelo matemático. 2. Emplea un modelo de sucesión en un problema de adición 3. Aplica un modelo de solución aditiva		1; 2; 3	Ordinal	En Inicio 0-10		
Razona y argumenta		4. Comunica usando fracciones simbólicas		4; 5	Lo hizo mal=0 Lo hizo regular=1 Lo hizo bien=2	Proceso 11-14 Logro previsto 15-17 Logro destacado 18-20		

matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018? Problema específico 3 ¿Cuál es el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018? Problema específico 4 ¿Cuál es el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018?	matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Objetivo específico 3 Determinar el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018. Objetivo específico 4 Determinar el efecto de los juegos lúdicos en la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018.	capacidad comunica y representa ideas matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018 Hipótesis específica 3 Los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad elabora y usa estrategias en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018 Hipótesis específica 4 Los juegos lúdicos influyen significativamente en la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra – 2018	Comunica y representa ideas matemáticas	5. Resuelve un problema a través de su representación grafica 6. Aplica una estrategia aditiva 7. Argumentación la estrategia aditiva 8. Elabora la estrategia que utiliza en la solución del problema	6; 7; 8		
			Elabora y usa estrategias	9. Expresa su razonamiento en la solución del problema 10. Argumenta mediante su representación al problema planteado	9; 10		
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar				
Tipo: Aplicada Diseño: Cuasiexperimental Método: Hipotético deductivo	Población censal: En este aspecto, la población en la presente investigación estará conformada por los estudiantes del tercer	Técnica: prueba escrita Instrumento: Test de aprendizaje. Año: 2018. Monitoreo: individual Ámbito de aplicación: Institución Educativa 3710 Forma de administración: 40 minutos	Descriptiva: los resultados fueron analizados en el programa estadístico SPSS versión 24. Primero, los datos serán procesados para calcular los valores de los valores de la variable en estudio y sus respectivas dimensiones. Después, se generarán las tablas de frecuencia y las gráficas de barras representativas.				

	<p>grado de primaria de la Institución Educativa 3710, matriculados en el año 2018. Estos estudiantes suman un total de 65.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo experimental: sección 3° A - 33 estudiantes. • Grupo control: sección 3°B - 34 estudiantes. 		<p>Inferencial</p> <p>Se realizó una prueba de normalidad para establecer si los datos proceden o no de una distribución paramétrica, para luego realizar el contraste mediante la prueba de Shapiro Wilk, la cual permitió el uso de la Prueba no Paramétrica U-Mann Whitney. Asimismo, se realizó el consentimiento informado por parte de los padres de familia y de igual manera se solicitó a la autoridad competente en la I.E para realizar el estudio de la unidad de análisis y los datos que se obtengan se guarden en absoluta confiabilidad, y por tanto se respete el derecho a guardar el anonimato de la información recolectada.</p>
--	--	--	---

Anexo 2: Instrumento

Test de aprendizaje para el área de matemática

GRADO: TERCERO

FECHA: 23/06/2018

1.- Se reparte una ficha con operaciones matemáticas

$5 \times 6 \times 2 + 8 + 9 + 10 - 6 \times 20 =$ $5 \times 6 \times 2 + 8 + 9 + 10 - 6 \times 20 =$ $5 \times 6 \times 2 + 8 + 9 + 10 - 6 \times 20 =$ $5 \times 6 \times 2 + 8 + 9 + 10 - 6 \times 20 =$

2.- Un doctor decide guardar su dinero en el banco con un monto inicial de S/. 380 y ha decidido depositar cada mes la misma cantidad.

En el mes de marzo, tendrá S/. 440; en abril, S/. 500; en mayo, S/. 560. ¿Cuánto tendrá ahorrado en junio y julio?

- a) 450 y 540
- b) 550 y 640
- c) 640 y 730
- d) 720 y 780

3.- Se van a comprar 5 equipos de audio y video (TV y DVD) a S/. 1655 cada equipo para implementar las salas de conferencia del colegio. Si se hace una rebaja de S/. 55 por cada equipo, ¿cuánto se pagará en total?

- a) 16060
- b) 17060
- c) 18080
- d) 19060

4.- Jose y Juan fueron a Tumbes a visitar a sus tíos. De regreso, trajeron dos moldes de queso del mismo tamaño. Deciden compartir una parte con la familia. ¿Qué parte del queso compartirá cada niño con su familia?

Yo lo cortaré en 4 partes iguales y compartiré 2 con mis tíos.

Yo lo cortaré en 8 partes iguales y compartiré 1 con mi madrina.

Luego representa cómo queda dividido cada queso y pinta las partes que cada uno compartirá con la familia. Luego completa.

Queso de José

Compartirá la _____

Queso de Juan

Compartirá la _____

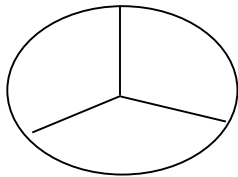


Maca la respuesta correcta:

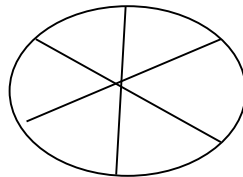
- a) $1/4$ y $2/8$ b) $2/4$ y $1/8$ c) $3/4$ y $8/8$ d) $4/4$ y $3/8$

5.- María y Sonia trajeron dos enormes tortas. María invita $1/3$ de sus panes y Sonia $3/6$. Colorea la parte que invita a sus parientes. ¿Quién invitó más torta?

Torta de María



Torta de Sonia



- a) María b) Sonia c) María y Sonia d) N.A.

6.- Una empresa de polos vendió 2560 polos esta semana 2150 polos la semana anterior

¿Cuántos polos vendió en total?

- a) Vendió en total 4930
b) Vendió en total 3940
c) Vendió en total 4250
d) Vendió en total 4710

7.-El lunes, el dueño de una tienda de zapatos retiró del banco S/.800 para pagarle a un empleado. Ese mismo día, después de pagarle, contó su dinero y le quedaron S/.775. El martes volvió a pagarle, y le quedaron S/.750. El miércoles hizo lo mismo, y le quedaron S/.725. ¿Cuánto dinero paga diariamente el comerciante a su empleado? Después de pagarle el sábado, ¿cuánto dinero le quedará? ¿Qué es lo que hace el comerciante en el banco?

- a) Deposita sus ahorros.
b) Retira su dinero.
c) Realiza el pago de un producto.
d) Cuenta su dinero en el Banco de la Nación.

8.- Juana cocinó un queque de naranja y habiendo terminado de cocinarlo lo partió en cuatro partes ¿Qué fracción representa la región azul?



- a) $1/4$ b) $2/4$ c) $3/4$ d) $4/4$

9.- Calcula la fracción equivalente a:

$$\frac{2}{3}$$

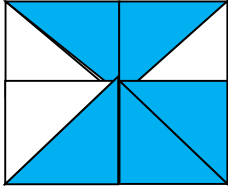
a) $\frac{1}{4}$

b) $\frac{5}{6}$

c) $\frac{6}{4}$

d) $\frac{4}{6}$

10.- Que fracción representa la parte sin colorear.



a) $\frac{3}{8}$

b) $\frac{3}{6}$

c) $\frac{5}{8}$

d) $\frac{3}{9}$

Anexo 3: Base de datos de confiabilidad

N°	P1	P21	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2
2	1	2	1	2	2	1	1	0	0	1
3	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1
6	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
8	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2
9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
12	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
13	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
14	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
15	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0

Anexo 4: Base de datos

1	CONT	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	15	4	3	4	4	3	3	3	4	3
2	CONT	1	2	2	0	2	1	1	1	2	1	13	5	2	3	3	3	2	2	3	2
3	CONT	2	1	1	1	2	2	1	1	0	2	13	4	3	4	2	3	3	3	2	2
4	CONT	0	1	2	0	1	1	2	1	2	1	11	3	1	4	3	2	1	3	3	2
5	CONT	2	2	2	1	1	2	0	2	1	1	14	6	2	4	2	4	2	3	2	2
6	CONT	0	0	2	1	2	0	2	2	2	2	13	2	3	4	4	2	3	3	4	2
7	CONT	2	2	1	2	0	1	2	1	0	2	13	5	2	4	2	3	2	3	2	2
8	CONT	1	1	0	2	1	0	2	1	1	1	10	2	3	3	2	2	3	2	2	1
9	CONT	0	2	1	2	1	1	1	2	0	2	12	3	3	4	2	2	3	3	2	2
10	CONT	1	2	0	2	2	1	1	0	0	0	9	3	4	2	0	2	4	2	1	1
11	CONT	2	1	1	2	1	0	2	1	0	2	12	4	3	3	2	3	3	2	2	2
12	CONT	2	1	0	1	2	0	2	0	1	2	11	3	3	2	3	2	3	2	3	2
13	CONT	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	14	4	4	4	2	3	4	3	2	2
14	CONT	2	2	0	2	1	1	2	0	2	0	12	4	3	3	2	3	3	2	2	2
15	CONT	2	2	2	0	2	1	0	1	0	1	11	6	2	2	1	4	2	2	1	2
16	CONT	1	1	2	2	0	2	1	1	2	0	12	4	2	4	2	3	2	3	2	2
17	CONT	2	2	1	0	1	2	1	0	2	1	12	5	1	3	3	3	1	2	3	2
18	CONT	2	2	0	2	2	1	2	2	0	2	15	4	4	5	2	3	4	3	2	3
19	CONT	2	0	2	0	1	1	2	0	2	0	10	4	1	3	2	3	1	2	2	1
20	CONT	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10	2	2	4	2	2	2	3	2	1
21	CONT	1	2	0	2	0	2	1	1	2	2	13	3	2	4	4	2	2	3	4	2
22	CONT	2	0	2	1	0	2	2	1	2	2	14	4	1	5	4	3	1	3	4	2
23	CONT	1	1	2	0	1	1	1	2	2	2	13	4	1	4	4	3	1	3	4	2
24	CONT	2	0	2	2	2	1	2	0	2	0	13	4	4	3	2	3	4	2	2	2
25	CONT	0	0	2	2	2	1	1	1	1	2	12	2	4	3	3	2	4	2	3	2
26	CONT	2	1	1	1	1	0	2	0	1	2	11	4	2	2	3	3	2	2	3	2
27	CONT	0	1	0	1	1	1	2	1	0	2	9	1	2	4	2	1	2	3	2	1
28	CONT	1	0	1	1	1	0	0	2	2	2	10	2	2	2	4	2	2	2	4	1
29	CONT	2	1	0	2	1	0	2	2	0	0	10	3	3	4	0	2	3	3	1	1
30	CONT	0	1	1	1	1	2	2	1	0	0	9	2	2	5	0	2	2	3	1	1
31	CONT	0	2	2	2	1	1	0	1	2	2	13	4	3	2	4	3	3	2	4	2
32	CONT	2	2	1	2	1	2	2	2	0	0	14	5	3	6	0	3	3	4	1	2
33	CONT	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	14	5	2	4	3	3	2	3	3	2
34	CONT	2	2	2	2	0	2	1	1	2	2	16	6	2	4	4	4	2	3	4	3
1	EXP	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	15	5	2	5	3	3	2	3	3	3
2	EXP	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	18	6	3	6	3	4	3	4	3	4
3	EXP	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	17	6	3	5	3	4	3	3	3	3
4	EXP	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	16	5	4	4	3	3	4	3	3	3
5	EXP	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	15	4	3	5	3	3	3	3	3	3
6	EXP	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	6	4	6	2	4	4	4	2	4
7	EXP	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	17	6	3	4	4	4	3	3	4	3

8	EXP	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	17	5	4	6	2	3	4	4	2	3
9	EXP	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	18	5	4	5	4	3	4	3	4	4
10	EXP	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	16	6	4	4	2	4	4	3	2	3
11	EXP	2	2	2	1	1	2	1	2	0	1	14	6	2	5	1	4	2	3	1	2
12	EXP	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	16	5	3	4	4	3	3	3	4	3
13	EXP	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	17	5	3	5	4	3	3	3	4	3
14	EXP	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	19	6	3	6	4	4	3	4	4	4
15	EXP	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	15	5	3	4	3	3	3	3	3	3
16	EXP	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	16	5	4	5	2	3	4	3	2	3
17	EXP	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	15	4	3	5	3	3	3	3	3	3
18	EXP	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	16	5	3	6	2	3	3	4	2	3
19	EXP	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	16	5	3	5	3	3	3	3	3	3
20	EXP	0	2	2	2	1	2	2	2	2	2	17	4	3	6	4	3	3	4	4	3
21	EXP	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	15	4	4	4	3	3	4	3	3	3
22	EXP	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	15	5	3	5	2	3	3	3	2	3
23	EXP	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	15	4	3	5	3	3	3	3	3	3
24	EXP	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	16	5	3	4	4	3	3	3	4	3
25	EXP	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	15	5	3	4	3	3	3	3	3	3
26	EXP	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	16	5	3	5	3	3	3	3	3	3
27	EXP	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	16	4	3	6	3	3	3	4	3	3
28	EXP	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	15	4	3	6	2	3	3	4	2	3
29	EXP	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	18	5	3	6	4	3	3	4	4	4
30	EXP	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	15	5	3	4	3	3	3	3	3	3
31	EXP	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	15	4	3	5	3	3	3	3	3	3
32	EXP	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	17	5	4	5	3	3	4	3	3	3
33	EXP	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	16	4	4	4	4	3	4	3	4	3

Anexo 5: Juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Escribe V (verdadero) si la operación está bien realizada, y escribe F (falso) si la operación está mal realizada	X		X		X		Ninguna
2	Soluciona estos problemas	X		X		X		Ninguna
3	Escribe con cifras estos números	X		X		X		Ninguna
4	Escribe en letras los siguientes números	X		X		X		Ninguna
	DIMENSIÓN 2							
5	Declara los siguientes números como mayor o menor haciendo uso del signo adecuado ($<$ 0 $>$)	X		X		X		Ninguna
6	Julia ha terminado una competencia de natación ubicándose en el último lugar. Hidalgo terminó tres puestos por delante, superado solo por Joaquín. ¿Cuál es el número del lugar que le corresponde a Julia?	X		X		X		Ninguna
7	Lee los siguientes números	X		X		X		Ninguna
8	Expresa en orden descendente los siguientes números	X		X		X		Ninguna
	DIMENSIÓN 3							
9	Resuelve y explica en la pizarra los siguientes problemas:	X		X		X		Ninguna
10	Resuelve y explica en la pizarra los siguientes problemas:	X		X		X		Ninguna

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

El instrumento es suficiente para evaluar la variable y las dimensiones especificadas

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mo. Carlos Enrique Quiroz Quispe

DNI: 42311890

Especialidad del validador: Maestro en Educación con mención en Gestión de la Calidad, Autoevaluación y Acreditación (metodólogo)

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Escribe V (verdadero) si la operación está bien realizada, y escribe F (falso) si la operación está mal realizada	X		X		X		Ninguna
2	Soluciona estos problemas	X		X		X		Ninguna
3	Escribe con cifras estos números	X		X		X		Ninguna
4	Escribe en letras los siguientes números	X		X		X		Ninguna
	DIMENSIÓN 2							
5	Declara los siguientes números como mayor o menor haciendo uso del signo adecuado ($<$ o $>$)	X		X		X		Ninguna
6	Julia ha terminado una competencia de natación ubicándose en el último lugar. Hidalgo terminó tres puestos por delante, superado solo por Joaquín. ¿Cuál es el número del lugar que le corresponde a Julia?	X		X		X		Ninguna
7	Lee los siguientes números	X		X		X		Ninguna
8	Expresa en orden descendente los siguientes números	X		X		X		Ninguna
	DIMENSIÓN 3							
9	Resuelve y explica en la pizarra los siguientes problemas:	X		X		X		Ninguna
10	Resuelve y explica en la pizarra los siguientes problemas:	X		X		X		Ninguna

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

El instrumento es suficiente para evaluar la variable y las dimensiones especificadas

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. José Luis Aguilar Sáenz

DNI: 40368469

Especialidad del validador: Doctor en Educación (metodólogo)

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del experto informante

ANEXO 6: SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos en el banco realizando operaciones.
 Logro esperado : Resuelve problemas aditivos.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Desempeño
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Utiliza lenguaje matemático para describir la regularidad en los patrones numéricos.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	<p>*Comenta con los niños y las niñas que en esta sesión resolverán una situación en el “banco del aula”. Luego, explica por qué es importante contar con un aula organizada y con materiales en el sector de matemática que les permitan aprender jugando.</p> <p>*Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a hallar la regla de formación de patrones que aumentan o disminuyen, para ello, utilizarán los billetes y las monedas del banco.</p> <p>*Recoge los saberes previos sobre patrones aditivos a través de las siguientes preguntas: ¿cuándo un patrón crece o aumenta?, ¿qué ejemplo podrían mencionar?, ¿cuándo un patrón decrece o disminuye?, ¿qué ejemplo podrían mencionar?</p>	<p>Papelote con la situación problemática planteada en Desarrollo.</p> <p>Lápices, borradores, colores y plumones.</p> <p>Billetes y monedas del Banco.</p> <p>Tabla con los días de la semana (ver modelo)</p>	15´
Desarrollo	<p>*El juego consiste:</p> <p>*El docente propone el reto y presenta el problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>El día lunes, un comerciante retiró del banco S/.800 para pagarle a un empleado. Ese mismo día, después de pagarle, contó su dinero y le quedaron S/.775. El martes volvió a pagarle, y le quedaron S/.750. El miércoles</p> </div>		65´

	<p>hizo lo mismo, y le quedaron S/.725. ¿Cuánto dinero paga diariamente el comerciante a su empleado?</p> <p>Después de pagarle el día sábado, ¿cuánto dinero le quedará?</p> <p>*El docente apoyo el juego y pregunta: ¿cuánto dinero retiró del banco el comerciante?, ¿qué hizo con el dinero?, ¿qué pasa con el dinero a medida que transcurren los días?, ¿aumenta o disminuye?</p> <p>*Resuelve problemas identificando el patrón aditivo de dos o más etapas con números naturales.</p> <p>*Utiliza los billetes del banco para resolver el problema planteado.</p> <p>*A través del papelote presentan sus resultados y los exponen.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación con los problemas trabajados.</p>		
Cierre	<p>*Conversa con los estudiantes sobre las actividades realizadas: ¿les gustó lo que hicieron?, ¿por qué?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿tuvieron dificultades?, ¿cuáles?, ¿cómo las superaron?, ¿para qué les servirá lo aprendido?</p> <p>*Felicitamos a todos por su participación y bríndales palabras de afecto y agradecimiento.</p>		10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos e igualamos quitando.
 Logro esperado : Resuelve problemas de igualación N° 06

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones.	Plantea relaciones entre los datos en problemas de una etapa de igualación 6, expresándolos en un modelo de solución aditiva de hasta dos cifras.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	<p>Saluda amablemente y dialoga con los niños y las niñas sobre el juego de la clase anterior.</p> <p>Recoge los saberes previos, pregunta: ¿qué procedimientos hemos realizado para resolver los problemas de la clase anterior? Los estudiantes dan su respuesta en lluvia de ideas.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a resolver problemas de igualación 6.</p>	<p>Papelote con el juego.</p> <p>Fichas del juego. (Anexo 1)</p> <p>Un dado para cada grupo.</p>	15'
Desarrollo	<p>*El juego consiste en:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">La copa Perú</p> <p>El juego consiste en llegar al 60 avanzando con su tapita o su ficha. ¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorteamos o eligen quien avanza primero. • Cuando caen en una casilla de problema, tienen que resolverlo. Si acierta, avanza 2, sino retroceden 2 casilleros. En ambos casos, cede al turno al compañero. • Hay casillas de tarjeta amarilla y tarjeta roja, en ambas casillas se indica cuánto hay que retroceder o regresar a la salida. • En las casillas de gol y penal, se indica la cantidad de casillas por avanzar. • Gana quien llega justo a la casilla 60. </div> <p>*Asegúrate que los niños y niñas hayan comprendido el juego. Para ello, realiza las siguientes preguntas: ¿de qué trata el juego?, ¿qué</p>	<p>Tarjetas con los problemas de igualación 5</p> <p>Tapitas o fichas de colores para designar los equipos de regiones.</p>	65'

	<p>debemos hacer para ganar?, ¿cuáles son las reglas?</p> <p>*Resuelve problemas de igualación 6.</p> <p>*En grupos de trabajo entrégale a cada grupo una ficha del juego, tarjetas con los problemas de igualación 5, un dado, material Base 10 o ábaco.</p>	<p>Cuaderno u hoja de papel.</p> <p>Lápiz, borrador.</p>	
Cierre	<p>Realiza las siguientes preguntas sobre el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendieron con este juego? • ¿Fue sencillo? • ¿Qué dificultades se presentaron para jugar? • ¿cómo lo superaron? • ¿Pudieron superarlas en forma individual o en forma grupal? <p>Finalmente, resalta el trabajo realizado y felicítalos.</p>	<p>Material Base Diez o ábaco.</p>	10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos con mis carritos y trompos.
 Logro esperado : Resuelve problemas aditivos de dos o más etapas.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Matematiza situaciones.	Emplea un modelo de solución aditiva y multiplicativa al plantear o resolver un problema en su contexto.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	<p>*Inicia un diálogo acerca de la importancia de las plantas para la vida humana, mediante estas preguntas: ¿por qué son importantes los juegos?, ¿qué utilidades tienen?, ¿qué juguetes tienen?; ¿qué clases de juguetes hay?, ¿qué función cumplen en ella?; ¿cómo sería un mundo con juguetes?; ¿podríamos resolver problemas que hagan referencia a los juguetes? Recoge los saberes previos.</p> <p>* Para ello, solicita que creen rápidamente un problema que incluya como datos dos tipos de plantas o flores, y en el que se tenga que juntar o separar cantidades.</p> <p>* Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de dos etapas.</p>	<p>Papelote con la situación problemática planteada en desarrollo.</p> <p>Lápices, borradores, colores y plumones.</p> <p>Carritos y trompos.</p>	15´
Desarrollo	<p>*Los estudiantes organizados en equipos de cuatro o cinco integrantes y muestran sus carritos y trompos.</p> <p>* El juego consiste: Antes del juego el docente presenta el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>En una tienda de juguetes hay carritos de dos calases: bombero y camión; también hay, trompos rojos, azules y verdes. ¿Cuántas parejas de carritos y trompos se puede formar?</p> </div>		65´

	<p>*Resuelve problemas aditivos de dos o más etapas con números naturales.</p> <p>*Utiliza los diferentes juguetes para realizar la relación que existen entre ellos y la operación que describe cómo interactúan los elementos.</p> <p>*A través del papelote presentan sus resultados y los exponen.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación con los problemas trabajados.</p>		
Cierre	<p>*Conversa con los estudiantes sobre las actividades realizadas: ¿les gustó lo que hicieron?, ¿por qué?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿tuvieron dificultades?, ¿cuáles?, ¿cómo las superaron?, ¿para qué les servirá lo aprendido?</p> <p>*Felicitas a todos por su participación y bríndales palabras de afecto y agradecimiento.</p>		10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos al círculo ganador.
 Logro esperado : Identifica a las fracciones como parte de un todo.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones concretas, pictóricas, gráficas y simbólicas de las fracciones como parte de un todo y como fracciones usuales equivalentes.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	<p>*Recoge los saberes previos, sacando a uno o dos voluntarios a la pizarra para que realicen la representación de la división de la torta para diez niños (problema presentado en la clase anterior), solicita que señalen en la representación gráfica cuánto le toca a cada niño.</p> <p>*Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a representar fracciones usuales equivalentes.</p>	<p>Ten listo el papelote con el juego.</p> <p>Recorta círculos de varios tamaños, aproximadamente 5 círculos por niño.</p>	15'
Desarrollo	<p>*El juego consiste en:</p> <p style="text-align: center;"><i>El círculo ganador</i></p> <p>Se trata de formar un círculo ganador; para ello, cada uno por turno debe formar un círculo completo (el entero) con una pieza propia y una o más de las que hay en la mesa. Si lo logra, se las lleva todas.</p> <p>Si no puede formar el entero, coloca una de sus piezas sobre la mesa. En ambos casos, pasa el turno a su compañero. Cuando no tienen más piezas en la mano, sacan otra vez 4 piezas sin mirar y se juega otra ronda. Así, hasta que terminan las piezas.</p> <p>Gana quien logró reunir la mayor cantidad de enteros.</p> <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se juega por turnos en equipos de 4 integrantes. • Se colocan las piezas circulares mezcladas en una caja. 	<p>Revisa las Rutas de Aprendizaje 2015, Matemática IV y V ciclo.</p>	65'

	<ul style="list-style-type: none"> • Sin mirar, cada jugador saca 4 piezas. • Se colocan otras 3 piezas en el centro de la mesa. <p>*También precisa que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $1/2$ es una cantidad que, repetida 2 veces, forma un entero o la unidad, es decir: • $1/3$ es una cantidad que, repetida 3 veces, forma un entero o la unidad, es decir: • $1/4$ es una cantidad que, repetida 4 veces, forma un entero o la unidad. <p>*Identifica a las fracciones como parte de un todo.</p> <p>*Representan a través del papelote el juego realizado y los exponen respetando sus turnos.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación.</p>		
Cierre	<p>Formula las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendieron con este juego? • ¿Fue sencillo? • ¿Qué dificultades se presentaron para jugar?, ¿cómo lo superaron? • ¿Pudieron superarlas en forma individual o en forma grupal? • ¿Qué estrategias usaron para representar fracciones? <p>Finalmente, resalta el trabajo realizado y felicítalos.</p>		10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Cuatro en raya.
 Logro esperado : Identifica clases de fracciones.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias.	Emplea estrategias heurísticas o procedimientos para sumar y restar al resolver problemas con fracciones propias e impropias.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	* Formula algunas preguntas: ¿han jugado alguna vez a lanzar dardos?, ¿recuerdan dónde?, ¿cómo era el juego?, ¿qué reglas tenía?, ¿les gustó? Muestra la diana y anuncia que ahora realizarán un juego similar, pero con reglas especiales. * Comunica el propósito de la sesión: hoy vamos a resolver ejercicios y problemas con fracciones homogéneas, heterogéneas y mixtas *Acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que los ayudarán a trabajar y a aprender mejor en equipo.	Dados Botones Papelote Tapitas Multi base.	15'
Desarrollo	*Saluda cordialmente a los niños y niñas, luego indícales que formen grupos de 4 a 6 integrantes. * Entrega a cada grupo la ficha del Anexo 1. Pide que primero traten de calcular mentalmente los resultados de las divisiones. *Organiza a los estudiantes en equipos de cuatro o cinco integrantes y se le entrega la ficha del juego. *El juego consiste en:		65'

	<p>*Cada estudiante, en su turno, elige una casilla y coloca un botón. Para permanecer en ella, debe responder correctamente la pregunta.</p> <p>*Si contesta mal, retira su ficha y cede el turno al otro jugador.</p> <p>*Gana quien obtenga primero una fila, columna o diagonal con cuatro fichas en raya.</p> <p>*Identifica clases de fracciones a partir del juego realizado.</p> <p>*Durante el juego los niños y niñas registran las jugadas en un papelote y los exponen.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación en forma individual.</p>		
Cierre	<p>*Dialoga con los niños y las niñas sobre las actividades realizadas.</p> <p>Pregúntales: ¿les gustó el juego?, ¿fue fácil realizar el ejercicio?, ¿qué fue lo más difícil?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿para qué les servirá lo aprendido?; ¿en qué ocasiones es necesario dividir?</p> <p>*Felicitas a todos por su participación y bríndales palabras de afecto y agradecimiento.</p>		10'

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Cuatro en raya (la continuación)
 Logro esperado : Identifica fracciones equivalentes.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias.	Emplea estrategias heurísticas o procedimientos para sumar y restar al resolver problemas con fracciones propias e impropias.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo	
Inicio	* Formula algunas preguntas: ¿han jugado alguna vez a lanzar dardos?, ¿recuerdan dónde?, ¿cómo era el juego?, ¿qué reglas tenía?, ¿les gustó? * Muestra la diana y anuncia que ahora realizarán un juego similar, pero con reglas especiales. Comunica el propósito de la sesión: hoy vamos a resolver ejercicios y problemas con fracciones equivalentes. *Acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que los ayudarán a trabajar y a aprender mejor en equipo.	Dados Botones Papelote Tapitas Multibase.	15´	
Desarrollo	*Saluda cordialmente a los niños y niñas, luego indícales que formen grupos de 4 a 6 integrantes. * Entrega a cada grupo el tablero de juego y demás materiales. *Los grupos organizados de cuatro o cinco integrantes reciben el tablero del juego. *El juego consiste en: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td> *Cada estudiante, en su turno, elige una casilla y coloca un botón. Par permanecer en ella, debe responder correctamente la pregunta. *Si contesta mal, retira su ficha y cede el turno al otro jugador. </td> </tr> </table>	*Cada estudiante, en su turno, elige una casilla y coloca un botón. Par permanecer en ella, debe responder correctamente la pregunta. *Si contesta mal, retira su ficha y cede el turno al otro jugador.		65´
*Cada estudiante, en su turno, elige una casilla y coloca un botón. Par permanecer en ella, debe responder correctamente la pregunta. *Si contesta mal, retira su ficha y cede el turno al otro jugador.				

	<p>* Gana quien obtenga primero una fila, columna o diagonal con cuatro fichas en raya.</p> <p>*Identifica fracciones equivalentes a partir del juego realizado.</p> <p>* Durante el juego los niños y niñas registran las jugadas en un papelote y los exponen.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación en forma individual.</p>		
Cierre	<p>*Dialoga con los niños y las niñas sobre las actividades realizadas. Pregúntales: ¿les gustó el juego?, ¿fue fácil realizar el ejercicio?, ¿qué fue lo más difícil?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿para qué les servirá lo aprendido?, ¿en qué ocasiones es necesario dividir.</p> <p>*Felicitas a todos por su participación y bríndales palabras de afecto y agradecimiento.</p>		10'

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Tablero de operaciones
 Logro esperado : Resuelve problemas de adición y sustracción con números de hasta cuatro cifras.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias.	Emplea procedimientos de cálculo mental y escrito para sumar con números hasta de cuatro cifras.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	<p>* Recoge los saberes previos de los niños y niñas. Para ello, pregúntales si recuerdan el juego “¿Quién recibe más plumones?” que realizaron en Sesiones anteriores.</p> <p>Por turnos algunos voluntarios explican las reglas.</p> <p>*Comunica el propósito de la sesión: hoy sumaremos y restaremos números de hasta cuatro cifras.</p> <p>*Se acuerdo con ellos sobre algunas normas de convivencia que les permitan desarrollar la sesión apropiadamente.</p>	<p>Normas de convivencia.</p> <p>Un tablero del juego.</p> <p>Diez fichas.</p> <p>Semillas para cada jugador.</p>	15´
Desarrollo	<p>*Se indica a los estudiantes que todos los niños y niñas tienen derecho a la recreación y en la escuela se debe practicar ese derecho, por eso, hoy aprenderán mediante una actitud lúdica muy divertida.</p> <p>*Los estudiantes se organizan en equipos de cuatro o cinco integrantes y ordenan los materiales solicitados anteriormente.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">¿Cómo jugamos?</p> <p>- Por turno cada jugador elige dos números de las hojas del árbol y las suma o las resta según decida.</p> </div>		65´

	<ul style="list-style-type: none"> - Si la suma o diferencia está en el tablero, coloca una de sus fichas en la casilla correspondiente. - En caso contrario, pierde un turno. - Gana quien logra colocar primero sus 10 fichas. <p>*Al terminar el juego, pide a los estudiantes que, por grupos, elaboren un papelote con alguna de las situaciones que vivenciaron en el juego.</p> <p>*Resuelve problemas de adición y sustracción con números hasta de cuatro cifras.</p> <p>*Resuelve los problemas planteados en la ficha de aplicación.</p>		
Cierre	<p>*Conversa con los estudiantes sobre las actividades realizadas: ¿les gustó lo que hicieron?, ¿por qué?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿tuvieron dificultades?, ¿cuáles?, ¿cómo las superaron?, ¿qué estrategia les pareció más fácil? ¿qué estrategia fue la más rápida?</p> <p>*Felicitas a todos por su participación y bríndales palabras de afecto y agradecimiento.</p>		10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos “Lanza al mil” y contamos agrupando
 Logro esperado : Representa la composición aditiva y multiplicativa de números hasta el millar.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones de números hasta cuatro cifras en forma simbólica (composición aditiva y multiplicativa, valor posicional en millares, centenas, decenas y unidades).

III.- Secuencia Didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	* Recoge los saberes previos: Formula algunas preguntas: ¿han jugado alguna vez a lanzar dardos?, ¿recuerdan dónde?, ¿cómo era el juego?, ¿qué reglas tenía?, ¿les gustó? * Muestra la diana y anuncia que ahora realizarán un juego similar, pero con reglas especiales. *Comunica el propósito de la sesión: hoy contaremos puntajes con números de cuatro cifras y los ubicaremos en el tablero de valor posicional.	Imagen o dibujo de una diana (igual al modelo), de Monedas. Papelote con la situación problemática	15´
Desarrollo	*El juego consiste en: Organiza a los estudiantes en equipos de cuatro o cinco integrantes y muestra el papelote con la siguiente situación problemática: *Se les indica que el valor de los colores de la diana es: Rojo = 10 Verde = 10 Amarillo = 1000	planteada en desarrollo. Material Basediez y ábaco.	65´

	<p>*Representa números hasta de cuatro cifras en el tablero de valor posicional. *Se le pregunta: ¿cómo se forman los números de cuatro cifras?, ¿qué representa cada cifra?</p> <p>¿Quién ganó esta vez? Jorge y Valentina jugaron “Lanza al mil” y registraron lanzamientos en esta tabla:</p> <table border="1" data-bbox="389 474 1118 667"> <thead> <tr> <th><i>Lanzamientos de Jorge</i></th> <th><i>Lanzamientos de Valentina</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○ ○ ● ● ○ ● ● ○</td> <td>○ ○ ● ○ ● ○ ● ●</td> </tr> <tr> <td>○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ●</td> <td>● ○ ● ● ● ○ ● ○</td> </tr> <tr> <td>● ○ ● ○</td> <td>● ● ● ●</td> </tr> <tr> <td>Puntaje:</td> <td>Puntaje:</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos puntos obtuvo Jorge? ¿Cuántos puntos obtuvo Valentina? ¿Quién ganó el juego?</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación.</p>	<i>Lanzamientos de Jorge</i>	<i>Lanzamientos de Valentina</i>	○ ○ ● ● ○ ● ● ○	○ ○ ● ○ ● ○ ● ●	○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ●	● ○ ● ● ● ○ ● ○	● ○ ● ○	● ● ● ●	Puntaje:	Puntaje:	<p>Tarjetas numéricas del 1 al 9.</p> <p>Billones y monedas del Banco del aula.</p> <p>Libro Matemática 4 (pág. 10).</p> <p>Lista de cotejo.</p>	
<i>Lanzamientos de Jorge</i>	<i>Lanzamientos de Valentina</i>												
○ ○ ● ● ○ ● ● ○	○ ○ ● ○ ● ○ ● ●												
○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ●	● ○ ● ● ● ○ ● ○												
● ○ ● ○	● ● ● ●												
Puntaje:	Puntaje:												
Cierre	<p>*Realizamos la siguiente reflexión: ¿les gustó el juego?, ¿qué hicieron para contar los puntos de Jorge y Valentina?, ¿fue fácil realizar el conteo?, ¿qué fue lo más difícil?, ¿qué aprendieron hoy?, ¿para qué les servirá lo aprendido?; ¿en qué ocasiones es necesario agrupar para contar?</p> <p>Ahora que conocen cómo se juega “Lanza al mil”, ¿ratifican el lugar donde ubicamos la diana? El docente felicita todos los participantes.</p>		10´										

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos a pintar columnas.
 Logro esperado : Realiza conjeturas de equivalencia entre la fracción homogénea y heterogénea.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Realiza conjeturas a partir de más de un caso sobre la relación de equivalencia entre fracciones homogénea y heterogénea.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	*Recoge los saberes previos, en algún momento de su vida pintaron la pared, la columna o al techo de la casa u otro lugar. *Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a relacionar fracciones equivalentes con las heterogéneas.	Ten listo la comuna de la pared forrado con el papelote y con las líneas señaladas.	15
Desarrollo	*El juego consiste en: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">A pintar columnas</p> <p>Se trata de pintar columnas; *El docente forra la columna del aula con papelote antes de la competencia.</p> <p>Luego, cada grupo se encarga de pintar dicha columna, respetando las líneas señaladas por el docente.</p> <p>Esta misma acción de juego lo repiten todos los equipos. Al final de la competencia, cada grupo representa gráfica y simbólicamente la parte pintada.</p> <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se juega por turnos en equipos de 4 integrantes. • Se colocan por equipo junto a la columna. • De acuerdo al tiempo acordado se da inicio al juego. • Ganas el juego quien coloca el papelote en la pizarra. </div>	Pintura temperas de pared ¼ o 1/8 de galón lavable. Papelógrafo Texto del Minedu Pág. 164 - 165.	65

	<p>*Concluido el juego cada grupo sale a exponer y argumentar como se llevó acabo el pintado. Por ejemplo, si Cristina pintó $\frac{1}{5}$ y Roberto $\frac{1}{2}$ ¿Cuánto han pintado en total? ¿Cómo sumamos fracciones heterogéneas?</p> <p>* Realiza conjeturas de equivalencia entre la fracción homogénea y heterogénea.</p> <p>*Representan a través del papelote el juego realizado y los exponen respetando sus turnos.</p> <p>*Resuelve la ficha de aplicación.</p>			
Cierre	<p>Formula las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendieron con este juego? • ¿Fue sencillo? • ¿Qué dificultades se presentaron para jugar?, ¿cómo lo superaron? • ¿Pudieron superarlas en forma individual o en forma grupal? • ¿Qué estrategias usaron para representar fracciones? Finalmente, resalta el trabajo realizado y felicítalos. 			10´

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

Área : Matemática.
 Nivel : Primaria
 Actividad lúdica : Jugamos al queso ganador.
 Logro esperado : Explica la formación de fracciones equivalentes.

I.- Datos generales:

- ✓ Institución educativa : Puente Piedra
- ✓ Profesora de aula : Luisa Navarro
- ✓ Grado : Tercero

II.- Organización y evaluación del aprendizaje.

Competencia	Capacidad	Indicadores
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar fracciones usuales y fracciones equivalentes.

III.- Secuencia didáctica.

Momentos	Estrategias aprendizaje	Medios y materiales	Tiempo
Inicio	*Recoge los saberes previos, mostrando los alimentos que contiene su lonchera nutritiva entre ellas, el sándwich de queso. *Comunica el propósito de la sesión: hoy explicarán el cómo se forman las fracciones usuales equivalentes.	Maqueta del queso. Papelote Colores.	15'
Desarrollo	*El juego consiste en: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;"><i>El queso ganador</i></p> <p>Se trata de repartir el queso (maqueta); para ello, cada grupo elige a un capitán quien será el encargado de realizar la distribución del queso a los cinco grupos que hay en el aula.</p> <p>Esta misma acción de juego lo realiza el grupo 1, el grupo 2, el grupo 3, el grupo 4 y el grupo 5.</p> <p>Finalizado el reparto cada grupo grafica en el papelote la partición y repartición del queso.</p> <p>¿Cómo se juega?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se juega por turnos en equipos de 4 integrantes. • Se coloca la maqueta del queso sobre la mesa. • A la indicación del juego cada capitán hace el reparto del queso. • El juego finaliza con la presentación y argumentación del reparto. </div> *También precisa que: • 1/3 del queso repartió el grupo 1, el grupo 2 repartió 2/6 de su queso, el grupo 3 repartió	Revisa el texto del ministerio pág138.	65'

	<p>3/9, el grupo 4 repartió 4/12 y el grupo 5 reparte 5/15 avos de su queso.</p> <p>*Presenta el papelote con la representación gráfica y simbólica y explica porque se dio esa forma de repartir.</p> <p>*Responde ¿Qué tienen en común estas fracciones? ¿Hay alguna relación entre ellas? Explica sus respuestas.</p> <p>*Explica la formación de fracciones equivalentes. *Resuelve la ficha de aplicación.</p>		
Cierre	<p>Formula las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendieron con este juego? • ¿Fue sencillo? • ¿Qué dificultades se presentaron para jugar?, ¿cómo lo superaron? • ¿Pudieron superarlas en forma individual o en forma grupal? • ¿Qué estrategias usaron para representar fracciones? <p>Finalmente, resalta el trabajo realizado y se les felicita.</p>		10´

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señora:
Nancy Cuenca Robles

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarnos con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UCV, en la sede de los olivos, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de magister en Educación.

El título nombre de mi tesis de investigación es: Los juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primaria, Puente Piedra - 2018; y siendo imprescindible contar con la aprobación de docente especializado para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación científica.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Br. Luisa Navarro Minaya
D.N.I: 07155269