



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aplicación del juego como estrategia en la mejora del
aprendizaje en el área de matemática en niños de
segundo grado 2018**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Br. Yeny Fernanda Calderón Meza

ASESOR:

Mgtr. Pedro Félix Novoa Castillo

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de aprendizaje

PERÚ – 2018



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **CALDERON MEZA, YENY FERNANDA**

Para obtener el Grado Académico de *Maestra en Problemas de Aprendizaje*, ha sustentado la tesis titulada:

APLICACIÓN DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE SEGUNDO GRADO 2018

Fecha: 17 de octubre de 2018

Hora: 2:00 p.m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Edwin Martínez López

Firma:

SECRETARIO: Dra. Francis Ibarguen Cueva

Firma:

VOCAL: Mg. Pedro Félix Novoa Castillo

Firma:

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobado por mayoría*

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

..... *Estilo APA*

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....
.....

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Páginas de Jurado

Dr. Edwin Martínez López
Presidente

Dra. Francis Esmeralda Ibarguen Cueva
Secretaria

Mg. Pedro Félix Novoa Castillo
Vocal

Dedicatoria

A mi familia por brindarme su apoyo en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por el amor que me brindan.

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a los asesores, docentes, directivos e instituciones que han colaborado en la elaboración de la presente investigación.

A la Universidad César Vallejo y sus docentes por apoyarme en mi desarrollo profesional

Declaración de autoría

Yo, Yeny Fernanda Calderón Meza estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Problemas de Aprendizaje, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima, identificada con DNI 10032219, con la tesis titulada “Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo grado de primaria de la Institución Educativa 2031” Virgen de Fátima”. San Martín de Porres, 2018” declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 17 de octubre de 2018.

Br. Yeny Fernanda Calderón Meza

10032219

Presentación

Señor presidente

Señores miembros del jurado

Presento la Tesis titulada: Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo grado de primaria de la Institución Educativa 2031” Virgen de Fátima”. San Martín de Porres, 2018, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestra en Problemas de Aprendizaje.

La información se ha estructurado en siete capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad.

En el primer capítulo se expone la introducción. En el segundo capítulo se presenta el marco metodológico. En el tercer capítulo se muestran los resultados. En el cuarto capítulo abordamos la discusión de los resultados. En el quinto se precisan las conclusiones. En el sexto capítulo se adjuntan las recomendaciones que hemos planteado, luego del análisis de los datos de las variables en estudio. Finalmente en el séptimo capítulo presentamos las referencias bibliográficas y anexos de la presente investigación.

Señores miembros del jurado, la presente investigación significa para mí un valioso aporte teórico, la misma que permitirá

La autora

Índice

	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Indice de tablas	ix
Indice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	
1.1 Realidad problemática	14
1.2 Trabajos previos	16
1.3 Teorías relacionadas al tema	22
1.4 Problema	34
1.5 Justificación	35
1.6 Hipótesis	36
1.7 Objetivos	37
II. Método	
2.1. Variables, operacionalización	40
2.2. Diseño	42
2.3. Población, muestra y muestreo	42
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
2.5. Métodos de análisis de datos	45
2.6. Aspectos éticos	46
III. Resultados	47
IV. Discusión	63

V. Conclusiones	67
VI. Recomendaciones	68
VII. Referencias	70
Anexos	73
Matriz de consistencia	
Instrumento de medición de la variable aprendizaje de la matemática	
Certificado de validación del instrumento aprendizaje de la matemática	
Base de datos organizada en Excel de las variables de estudio	
Resultados del procesamiento de datos en vista del software SPSS	
Constancia de aplicación de instrumento	
Constancia de aplicación de sesiones	
Sesiones de aprendizaje	
Fichas de aplicación	

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Dimensiones e Indicadores de la variable dependiente aprendizaje de la matemática	41
Tabla 2	<i>Distribución de la población de estudiantes.</i>	43
Tabla 3	Distribución de la muestra de estudiantes	43
Tabla 4	Aprendizaje de la matemática pre tes – post test	48
Tabla 5	Aprendizaje de la matemática dimensión 1 pre tes – post test	49
Tabla 6	Aprendizaje de la matemática dimensión 2 pre tes – post test	51
Tabla 7	Aprendizaje en el área de matemática por dimensiones	52
Tabla 8	Prueba de hipótesis general (descriptivo)	52
Tabla 9	Prueba de hipótesis general	54
Tabla 10	Prueba de hipótesis específica 1 (descriptivo)	55
Tabla 11	Prueba de hipótesis específica 1	56
Tabla 12	Prueba de hipótesis específica 2 (descriptivo)	57
Tabla 13	Prueba de hipótesis específica 2	58
Tabla 14	Prueba de hipótesis específica 3 (descriptivo)	59
Tabla 15	Prueba de hipótesis específica 3	59
Tabla 16	Prueba de hipótesis específica 4 (descriptivo)	60
Tabla 17	Prueba de hipótesis específica 4	61

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Aprendizaje de la matemática pre tes – post test	48
Figura 2 Aprendizaje de la matemática dimensión 1 pre tes – post test	50
Figura 3 Aprendizaje de la matemática dimensión 2 pre tes – post test	51
Figura 4 Medidas de dispersión del aprendizaje en el área de matemática	53

Resumen

La investigación presentó como propósito demostrar los efectos de la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo grado de la Institución Educativa N° 2031 “Virgen de Fátima” en San Martín de Porres.

Dicho estudio empleo el método hipotético deductivo, de tipo experimental y de diseño cuasi experimental, longitudinal. La población estuvo constituida por los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°2031 “Virgen de Fátima”. Se utilizó una muestra intencionada. Para construir, validar y demostrar la confiabilidad de los instrumentos se ha considerado la validez de contenido, mediante la Técnica de Opinión de Expertos y su instrumento es el informe de juicio de Expertos de la variable de estudio; se utilizó una prueba con 20 items el cual me permitió demostrar que la aplicación del juego como estrategia si contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado de la Institución Educativa N° 2031 “Virgen de Fátima” en San Martín de Porres.

Concluyéndose que: El juego como estrategia de aprendizaje tiene efectos positivos en el área de matemática en niños del segundo grado según los resultados obtenidos en las diferencias de puntajes entre el Grupo de Control y el Grupo Experimental en el Post Test son significativas, a un nivel de confianza alto por lo tanto se deduce que la tesis es viable.

Palabras Claves: El juego – aprendizaje de matemática, adición, sustracción.

Abstract

The research presented as a purpose to demonstrate the effects of the application of the game as a strategy to improve learning in the area of mathematics in children of the second grade of the Educational Institution N ° 2031 "Virgen de Fátima" in San Martín de Porres.

This study used the hypothetical deductive method, experimental type and quasi experimental design, longitudinal. The population was constituted by the students of the second degree of the Educational Institution N ° 2031 "Virgin of Fátima". An intentional sample was used. To construct, validate and demonstrate the reliability of the instruments, content validity has been considered, using the Expert Opinion Technique and its instrument is the Expert judgment report of the study variable; a test with 20 items was used which allowed me to demonstrate that the application of the game as a strategy if it contributes to improve learning in the area of mathematics in children of the second grade of the Educational Institution N ° 2031 "Virgen de Fátima" in San Martín of Porres.

Concluding that: The game as a learning strategy has positive effects in the area of mathematics in children of the second grade with According to the results obtained in the differences of scores between the Control Group and the Experimental Group in the Post Test are significant, to a high confidence level therefore it follows that the thesis is viable.

Key Words: The game - mathematics learning, addition, subtraction.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática.

Actualmente la principal preocupación de todo padre es nivel académico de sus hijos y como se desarrollan en la escuela. Los padres siempre están atentos ante si sus menores hijos presentan problemas en el amaestramiento en el colegio. Y más aún cuando las calificaciones empiezan a descender este hecho es una de las razones para la desmotivación del estudiante que provoca una baja autoestima, los docentes con problemas de aprendizaje se caracterizan por tener un nivel normal de inteligencia como los otros niños de su contexto de las principales características de los niños con problemas del aprendizaje suelen portarse bien en la escuela y tratar de prestar atención pero sus esfuerzos son en vano debido que presentan mucha dificultad en aprender o captar lo que se le enseña en clase con las tareas y generándose un atraso. Los problemas en el aprendizaje afectan a muchos niños en la edad escolar.

Este problema en aprender se da a muchos países de América Latina donde el desempeño en las asignaturas de comunicación y matemáticas en donde las metas educativas nos señalan que los docentes tienen un bajo desempeño en la asignatura de las matemáticas por lo tanto se muestra como evidencia las inequidades educativas que a la vez son muy significativas y esto pueden acarrear muchas consecuencias para un futuro así lo rebela el informe presentado por la Unesco (2018).

Según en el último informe emitido por la Pisa (2017) nos da a conocer el porcentaje de alumnos que están posicionados en el nivel mínimo en el área de las matemáticas, este resultado nos refleja que los docentes que están ubicados en los niveles 2 y otros superiores. A comparación de otras regiones los porcentajes muestran una variación en un porcentaje de 50.7% en Chile y un 9.4% en República Dominicana. En nuestro país está representado por un 33.9% de estudiantes en estos niveles.

El Perú se encuentra dentro de los 7 últimos lugares de 72 países, dichos resultados son del año 2015, porque cada tres años se evalúa en matemática. El Perú se encuentra en el nivel 1 de 6 niveles porque su resultado fue de 398.

En un análisis más detallado por la OCDE (2017) nos señala que la población estudiantil del Perú tiene el 21,0% logrando ubicarse en el segundo nivel, en base a la evolución PISA. Este enunciado nos señala que los estudiantes peruanos logran interpretar y reconocer diversas situaciones de forma indirecta y directa muchas veces utiliza algoritmos y fórmulas para realizar el procedimiento matemático en diferentes razonamientos que se le presenta así como la interpretación de los principales resultados.

Cabe resaltar ante ese informe se obtiene los resultados mediante un promedio de la OCDE en donde muchas veces se logra diferir una gran medida en los resultados de nivel regional en dicho informe se puede observar que un 76.6% de sus docentes lograron ejecutar con éxito la competencia matemática.

El bajo rendimiento en los niveles de competencia de las matemáticas en los docentes se pueden incrementar con una gran probabilidad de repetir y abandonar la escuela como un principal resultado el saber reducir su colaboración en la educación del nivel tres y sus diversas oportunidades así lo afirma el la (TERCE) en una evaluación que muchas veces mide el principal desempeño de los docentes en diversas asignaturas encargadas.

Asimismo la Unesco (2018) nos señala que existen planes de estudio para las matemáticas en América Latina y estos planes de estudio se encuentran diseñados para que los docentes del nivel primaria logren resolver problemas que se le plantea, un solo 36% llega a lograr el propósito dicho informe llega a concluirse que el estudio de aportes fue realizado por la Unesco.

Hoy en día en nuestro País se logra reflejar un alarmante escenario donde según la ECE los docentes de nuestro país tienen dificultades en poder aprender por lo tanto se infiere que el nivel de estos docentes se encuentran por debajo de lo normal en conocimientos matemáticos donde se puede determinar que los niños están por debajo de lo normal en el nivel educativo.

Los siguientes resultados se obtuvieron mediante la aplicación de una encuesta realizada por el ministerio de Educación reveló que un 30,9% de la población está representada por niños de primaria por lo tanto se llega a la conclusión que sí desarrolla los resultados planteados de comprensión lectora y,

entre los alumnos con dificultad, un 49,3% logra entender los textos cortos mientras que el 19,8% restante no puede interpretarlos.

Ante lo mencionado anteriormente, los problemas del aprendizaje relacionado en la matemática puedo identificar que los docentes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa 2031 Virgen de Fátima. San Martín de Porres, 2018 presentan dificultades en aprender la matemática.

Por lo expuesto anteriormente la presente tesis tiene como finalidad de mejorar el aprendizaje en el área de matemática a través del juego, de tal manera mejorara el nivel académico de los niños

1.2. Trabajos previos

Antecedentes internacionales

Como primer estudio tenemos presentado a Pérez y Castro (2018) en su trabajo de investigación *Estímulo del razonamiento lógico mediante el juego Millonario en C para la asignatura "Programación 1"*, dicho estudio tiene como objetivo principal que los alumnos desarrollen capacidades para resolver problemas a través del juego. El enfoque que emplearon es cuantitativo y su diseño es cuasi experimental, en este estudio, la variable independiente es la aplicación del juego Millonario en C, y la variable dependiente es el rendimiento en las evaluaciones de razonamiento lógico. El estudio se realiza a los estudiantes de "Programación 1" del semestre A-2018 de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela. El instrumento de investigación está conformada por una pre-prueba (consta de diez preguntas de lógica), la aplicación del juego, y una post-prueba (similar a la pre-prueba, consta de diez preguntas de lógica del mismo nivel). Como resultado principal se llega a la conclusión de incorporar juegos en el salón de clases acordes a la edad de los estudiantes, con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje, mediante la aplicación de juegos los cuales son motivadores por sí mismos. Así mismo se concluye que los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento es satisfactorio porque permite demostrar la incidencia

positiva de aplicar el juego Millonario en C para la asignatura “Programación 1”, el cual estimula el razonamiento lógico.

Como segundo estudio tenemos a Moreno y otros (2016) en la investigación *“El rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: experiencia conjunta en escuelas de básica primaria en Colombia y Brasil”* tuvo como finalidad demostrar la importancia de un juego digital de características de multijugador online como una estrategia didáctica para desarrollar una enseñanza en las operaciones de la adición y sustracción de fracciones. Para aplicar las estrategias del juego fue necesario contar con tres instituciones educativas nacionales, dos instituciones de Colombia que se encuentran ubicadas en Medellín y otra en el país de Brasil ubicado en el Novo Hamburgo ubicado en Rio Grande. Del país de Colombia llegaron a participar los docentes del colegio particular Santa Bertilla Boscardín representado por 102 estudiantes en la institución educativa Nacional Julio Cesar García representado por 89 docentes. De Novo Hamburgo participo la escuela Municipal de Encino Fundamental Monteiro lobato que es una institución pública con 59 estudiantes, la parte metodológica estuvo representada por ser cuantitativo siendo un diseño cuasi-experimental el auto diseño una prueba de evaluación siguiendo dos supuestos. El primer contenido que evaluó fue la lectura y la representación de fracciones, amplificación, simplificación, equivalencia y orden, múltiplos y divisores, M.C.M., M.C.D, los dos tipos de fracciones homogéneas y heterogéneas el autor aplico la segunda prueba que son semejantes finalmente el autor llego a la conclusión que con el desarrollo del curso empleado para ello la plataforma que permitió la transformación de ese curso en un juego en línea de multijugador.

Como tercera investigación tenemos a Aristizábal y otros (2016) en su estudio *El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas*, tuvo como objetivo principal diseñar y aplicar una estrategia didáctica desde el juego, que fortalezca el pensamiento lógico en las cuatro operaciones básicas. La población estuvo conformada por dos grupos de quinto grado del colegio Henry Marín Granada del municipio de Circasia en el departamento del Quindío - Colombia, con quienes se trabajó el

diseño cuasi-experimental. Se llegó a aplicar al grupo control y al grupo experimental el pre test para lograr determinar la conceptualización que tienen los docentes acerca de las operaciones básicas, este pre test se encuentra dispuesto por 16 preguntas y 15 están relacionadas a la situación problemática de la investigación desarrollo de operaciones matemáticas de forma algorítmica. El pre test se puede determinar en un razonamiento que ejecutan los docentes a la hora de poder resolver una situación problemática que se le plantea; de igual manera, se indagó por los conceptos previos y algoritmos que tenían acerca de operaciones de suma, resta, multiplicación y división. Los psicólogos llegaron a la conclusión que la aplicación del juego es importante en la niñez como el único camino de poder formar una personalidad y de aprender de forma experimental a relacionarse en sociedad, a resolver problemas y situaciones de conflictos.

Como cuarta investigación tenemos a López y Alsina (2015) en su estudio titulada *La influencia del método de enseñanza en la adquisición de conocimientos matemáticos en educación infantil*, cuya finalidad es demostrar la influencia de tres métodos de enseñanza en las aulas españolas de Educación Infantil (los cuadernos de actividades; la manipulación y experimentación; y los rincones de trabajo) en la apropiación de entendimientos matemáticos de los estudiantes. La metodología utilizada es cuantitativa con diseño cuasi-experimental, en el estudio han participado 149 alumnos de 3º de Educación Infantil de seis Escuelas Públicas de la provincia de Girona y sus respectivas maestras en España. Utilizan el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT), este instrumento consta de 40 ítems divididos en 8 subgrupos de actividades: conceptos de comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, recuento verbal, recuento estructurado, recuento resultante y conocimiento general de los números. Los primeros 4 subgrupos evalúan habilidades matemáticas y los 4 restantes hacen referencia al campo numérico. Los resultados obtenidos han permitido determinar la influencia de tres métodos de enseñanza muy extendidos en las aulas españolas de Educación Infantil en la adquisición de conocimientos matemáticos de los estudiantes.

Como última investigación internacional tenemos a García (2013) Los juegos educativos desarrollados para el aprendizaje de la matemática es el objetivo de poder demostrar un gran progreso durante el nivel de conocimientos de aquellos estudiantes al poder utilizar los juegos como una estrategia cognitiva. Donde la población que se encuentra involucrada en el presente estudio son dicentes de tercer grado del Instituto Nacional Mixto Nocturno de Educación Básica INMNEB. La investigación se llegó a desarrollar en dos aulas del tercer grado del nivel primario siendo la sección "A" el grupo control y la sección "B" el grupo experimental. En total los sujetos involucrados en la investigación son 60 estudiantes de 15 a 18 años de edad y de diferente nivel económico en el cual la mayoría de los educandos trabaja. La metodología es cuantitativa y es de tipo experimental, caracterizado por trabajar con dos grupos dos grupos llamados control y experimental. Se elaboró una prueba de diagnóstico, pruebas parciales y prueba final. Con los resultados el investigador pudo concluir que en los juegos educativos para incrementar la mejora del aprendizaje de las matemáticas.

Antecedentes nacionales.

Como primer estudio tenemos a Valderrama (2018) en su investigación titulada *Aplicación de un programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de 3° grado de Educación Primaria de la I.E. N°80020 Santa Rosa de Lima Ascope – 2018*, cuya finalidad se toma como eje importante tratando de lograr el desarrollo de sus capacidades y habilidades ya que aprende de forma explícita y previamente planificada, al mismo tiempo aprende de forma implícita ya que tiene que ver con el tipo de relaciones que se establece; con la forma de organizarse y de evaluarse; con los valores y criterios reales que se usan para valorar o despreciar algo. La metodología fue cuantitativa y el diseño de estudio que utilizó el autor se caracteriza por ser cuasi-experimental. La población está conformada por los estudiantes del 3° grado A de Educación Primaria de la I.E. N°80020 "Santa Rosa de Lima" – Perú. En el presente estudio se usó pruebas escritas y las prácticas calificadas.

Como segundo estudio tenemos a Guzmán y Trujillo (2017) en la investigación titulada *Juegos recreativos “DIVERTIMATICAS” para mejorar la capacidad de resolución de problemas de adición y sustracción en los alumnos de 2° grado de educación primaria de Institución Educativa “Pedro Mercedes Ureña”-Perú*, tiene como objetivo decidir si el taller de juegos recreativos mejora la capacidad de resolución de problemas utilizando la adición y sustracción. La metodología que emplearon responde al tipo de investigación aplicada cuyo diseño es cuasi experimental, la muestra de estudio está conformada por 66 niños seleccionados al azar, dichos niños son del segundo grado E y segundo grado A, los cuales se encuentran entre los 7 y 8 años de edad. El instrumento fue una prueba pre test y pro test el cual contiene 4 problemas con 16 indicadores a evaluar. Cada indicador equivale a un punto obteniendo 16 puntos como indicador aprobado con dicho puntaje medirán la capacidad que tienen los niños de segundo grado. En conclusión determinaron que después de utilizar los talleres a base de juegos los estudiantes lograron mejorar la capacidad para resolver problemas de adición y sustracción con satisfacción y espontaneidad.

Como tercer estudio tenemos a Carazas (2017) en su investigación titulada *Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa*, cuyo objetivo es demostrar el poder de la aplicación de juegos cooperativos en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primer grado. Dicho estudio corresponde al tipo de investigación aplicada con diseño cuasi experimental. Se utilizó fichas de juegos de matemática con 20 preguntas de basados en aspectos cognitivos y afectivos y es aplicada a los 90 estudiantes del primer grado cuyas edades oscilan entre los 14 a 20 años del Centro de Educación Básica Alternativa “Humberto Luna” en Cusco. Se concluye que los estudiantes mejoran sus actitudes hacia la matemática tienen más seguridad, disposición, indagación, actitud muy positiva de la propuesta basada en utilizar juegos cooperativos en la mejora del aprendizaje de la matemática.

Como cuarto estudio tenemos a Gamero (2015) en su investigación titulada *Los juegos educativos en el aprendizaje de matemáticas en los alumnos del 2°*

grado de la I.E. Ludwig Van Beethoven del nivel primario del distrito de alto selva alegre de Arequipa – Perú, en el cual su propósito es demostrar el dominio de los principales juegos didácticos durante el aprendizaje de las ciencias matemáticas de los docentes del segundo grado de primaria, dicha investigación corresponde al tipo de investigación aplicada con diseño cuasi experimental. Se utilizó las pruebas ECE elaboradas por el Ministerio de Educación y aplicadas a nivel nacional, dicha prueba se utilizó en una población muestral de 25 estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Ludwig Van Beethoven. Se concluye que los resultados de la prueba ECE en el 2014 arrojó una asertividad el 29%, pero después de aplicar los juegos didácticos en el año 2015 en la prueba ECE de dicho año dieron como resultado de asertividad el 71 %, con respecto a los resultados anteriores.

Como última investigación nacional tenemos a Accilio y otros (2015) en su trabajo de estudio titulado *Efectos de la aplicación del juego en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria I.E. N° 1193 “Emilio del Solar”- Chosica*, tuvo como objetivo demostrar los efectos que repercute en el aprendizaje en el área de matemática. El tipo de investigación de este estudio es aplicativo con su diseño cuasi experimental y cuantitativa, se utilizó como instrumento una prueba de entrada y salida el cual permite medir el aprendizaje conceptual y procedimental, dicho instrumento se aplicó a 64 estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 1193 “Emilio del Solar”. Se concluye que la aplicación del programa Juguimate basado en utilizar juegos motrices y sensoriales logran mejorar el aprendizaje en el área de matemática para que los niños aprendan con más empeño y satisfacción.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Teorías del Aprendizaje.

Para la presente investigación se tomara en cuenta las siguientes teorías.

Teoría del desarrollo cognoscitivo de Jean Piaget.

El pedagogo Piaget en su teoría nos logra señalar que los niños que tienen su propia lógica y forma de conocer las cosas, debido que ellos siguen patrones predecibles del desarrollo de tal manera logran alcanzar la madurez y la interacción con el entorno que les rodea

Etapa sensorio - motora o sensoriomotriz.

Se identifica que la percepción de un conocimiento es a partir de la interacción física con el medio que les rodea debido que el desenvolvimiento cognitivo se puede articular en los juegos que están relacionados con la experimentación donde muchas veces se asocian a la experiencia relacionada con las interacciones con los principales objetos de personas que se encuentran en su alrededor.

Etapa pre operacional.

Se ubica en la etapa pre operacional donde se inicia a captar a medida de ponerse en el sitio de los que le rodean, moverse y jugar siguiendo roles imaginarios y lograr el principal uso de objetos de representación simbólica.

Etapa de las operaciones concretas.

Referentemente a los siete años y 12 años de edad el niño accede a un estadio de operaciones concretas de la cual es una etapa del desarrollo cognoscitivo en donde inicia a utilizar la lógica de tal manera pueda llegar a las conclusiones validas

Etapa de las operaciones formales.

En esta etapa se identifica que es un periodo donde se puede ganar la capacidad de poder usar la lógica para poder llegar a las conclusiones concretas que no se encuentran ligadas a casos abstractos que muchas veces se han experimentado.

Teoría del conductismo.

Teoría aplicada a los animales y al hombre se encuentran en base a una conducta que muchas veces puede ser motivo de observación y no de un proceso mental que muchas veces es inobservable es por eso que se considera como una evaluación no científica a todos los estímulos que se tiene una respuesta.

Burrhus Frederick Skinner (EE.UU., 1904-1990):

Skinner tenía una convicción firme de que mediante mecanismos asociativos y reforzados podemos explicar cualquier tipo de conducta. El conductismo sigue siendo actual en la educación puesto que nos ayuda a modificar hábitos, en la adquisición de conocimientos memorísticos, en los aprendizajes motores y en los aprendizajes de estrategias. Skinner dividía al conductismo en 4 principios: sensaciones captadas por los sentidos, principio de asociación por semejanza, casualidad y el espacio, ambiente que moldea al sujeto, y objetividad.

Edward Lee Thorndike (EE.UU., 1874-1949):

Es el principal antecesor de la psicología conductista estadounidense. Sus estudios se encontraron ligado a la conducta animal donde le permitieron que se pueda desarrollar la teoría del conexionismo.

Finalmente Thorndike se interesa en poder ejecutar su teoría a las matemáticas en donde lograra en aprender a leer el nivel de inteligencia y lograr aprendizajes.

Robert Gagné (EE.UU., 1916-2002):

Es el creador del Diseño Instructivo, disciplina que tiene por objeto Expone una guía de forma explícita como se puede conseguir una situación de enseñanza y del aprendizaje.

Teoría del Constructivismo.

Es un modelo que mantiene a la persona en los siguientes aspectos cognitivos, sociales finalmente afectivos de un comportamiento en si lo que nos trata de decir

en su postura constructivista es que un conocimiento es la propia construcción de la conocimiento del ser humano cuya construcción se puede realizar con diferentes esquemas que una persona que ya posee a esto se le puede llamar conocimientos previos es la información que obtiene con el medio que los rodea.

Lev Vygotsky (Bielorrusia, 1896-1934):

Vygotsky hace hincapié que en la influencia de las realidades sociales y culturales es donde se genera una apropiación de un conocimiento y muchas veces genera un gran énfasis en un rol de activo del docente mientras que las principales actividades normales de los docentes se logran desarrollan naturalmente en diversas rutas de descubrimiento y la construcción de muchos significados donde se desarrolla el (ZDP)

Jerome Bruner (EE.UU., 1915-2016):

Jerome Bruner es uno de los principales pedagogos que logran promover un gran cambio en la educación planteando un modelo de enfoque de las teorías del aprendizaje donde muchas veces son teorías del mismo conductismo y este enfoque se encuentra bien ligado a la parte cognoscitiva y nivel simbólico.

Jean Piaget (Suecia, 1896-1980):

Todas las publicaciones realizadas por Piaget están orientados sobre la psicología infantil teniendo como base el aumento de tamaño de sus hijos, desarrollo la teoría de la inteligencia a nivel sensorial cuya base se llega a describir como un desarrollo espontaneo de sapiencia que se encuentra basada en una acción lo que se puede lograr en formar a partir de los conceptos que puedan tener un niño en su espacio durante un tiempo determinado.

Aprendizaje en las matemáticas.

Según Brousseau, (1998) nos señala solamente con saber la conceptualización de los teoremas y identificas las partes de los números y magnitudes no va significar que sepas matemática de la cual el nos indica que aquella persona que sabe matemática es capaz de usar los contenidos matemáticos para poder

resolver problemas matemáticos y problemas matemáticos que se encuentren ligados a su entorno

Ante lo enunciado por Brousseau se puede afirmar que todas las teorías ligadas al aprendizaje se originan en los trabajos de los psicólogos llevados a cabo a mediados del siglo XX de la cual aun siguen influyendo en muchas concepciones de las personas implicadas por lo que la psicología tendrá por siempre una gran influencia en la educación

Para Orton (1988) nos indica que si se enseña las fracciones en primaria se tiene que volver a enseñar por segunda vez en secundaria debido que los docentes no han podido llegar a dominarlo por que se considera que los docentes de primaria sean capaces de poder resolver las operaciones básicas.

Para Gairin (1987) según su enunciado deducimos que los docentes logran aprender mucho mejor cuando estos se encuentran motivados y esto se logra ante nuestras acciones como docentes nosotros debemos encontrar las estrategias y usar todos los medios que sean posibles para que las sesiones de clases sean más amenas si se produce la desmotivación esto va producir la correlación negativa hacia las matemáticas

Según: Ruta de aprendizaje (2015) Minedu

¿Por qué aprender matemática?

Hoy en día la matemática se encuentra presente en varias situaciones de nuestra vida cotidiana que al niño rodea de las cuales son las actividades familiares, sociales, culturales o en la misma naturaleza.

Por lo tanto la matemática lo utilizamos en nuestra vida diaria, ella nos permite comprender todo lo que nos rodea y enfrentarnos a diferentes situaciones cotidianas de la vida diaria.

¿Para qué aprender matemática?

El principal propósito de aprender matemática en nuestro currículo peruano tiene como la principal finalidad de hacer actuar y pensar en las matemáticas.

Resolución de Problemas

El área de matemática es trabajada bajo el enfoque de Resolución de problemas en el cual los estudiantes deben enfrentarse a resolver diferentes situaciones cotidianas.

Según el Minedu (2017) el área de las matemáticas se encuentra orientado la enseñanza de un aprendizaje que es correspondiente una teoría que estará bien centrado a la resolución de los principales problemas a un enfoque centrado a la resolución de problemas y que muchas veces están ligadas a su vida cotidiana, ese enfoque se encuentra centrado principalmente en resolver problemas es por eso que muy esencial lograr comprender las principales causas y logros significativos por lo cual se pueden plantear diversos problemas donde la resolución logra permitir la emergencia de las principales ideas de las matemáticas.

Estas problemáticas generadas se desarrollan en los contextos donde varias veces se pueden definir como espacios de unas vidas muy prácticas y sociales en el ámbito cultural llegando a ser matemático o no matemático. Por otro lado una resolución de problemas se puede entender como si se hubiera dado solución a los retos y desafíos y las barreras donde no se puede conocer con anticipación las estrategias o caminos de una solución y poder llevar a cabos dichos procesos de poder resolver y organizar problemas.

El estudiante es competente cuando enfrenta y resuelve diferentes situaciones de conflictos, retos desafíos, dificultades. Los docentes deben propiciar diferentes situaciones problemáticas para que ellos busquen y apliquen estrategias para resolverlas.

Pasos para resolver problemas

Según Ballesteros (2002) nos indica que para poder resolver problemas es un complejo constructo que se puede lograr si nos aliamos en materia de enseñanza ya que se interfiere directamente en dichos proceso del aprendizaje donde se puede desarrollar diversos niveles de desarrollo alcanzado por un docente principalmente para poder resolver problemas se necesitan una variedad de pasos.

La resolución de problemas es muy difícil, realiza doble función de coligado y/o rival durante la secuencia de un aprendizaje, por lo tanto influye en el desarrollo alcanzado por el estudiante. Comúnmente se requiere para poder resolver problemas siguiendo los pasos con la intención de procurar estrategias y criterios, que permitan resolverlas.

Para el presente trabajo de investigación se utilizó un método formulado por Polya (1945) dicho método consiste en los siguientes pasos:

- 1. Entender el problema:** Se entiende cuando el dicente logra responderse a si mismo varias preguntas como ¿Comprendo todo lo que dice el problema?, ¿Puedo generar el problema con mis propias palabras? ¿Qué datos se necesitan para realizar el problema?
- 2. Configurar el plan:** .Esta orientado a una estrategia que va usar el dicente para poder resolver los problemas presentados, los métodos que puedan partir desde tomar pruebas de practica hasta poder plantear toda una estrategia adecuada
- 3. Ejecutar el plan:** Es cuando se pone en práctica lo que el dicente a establecido en la configuración de sus saberes previos, muchas veces se lleva a cabo una de las etapas que ya se encuentran planteadas esto se puede dar en un punto determinado para llegar a la resolución del problema.
- 4. Examinar la solución:** se entiende a que se puede poner en cuestión lo que se realizó en un proceso desarrollado que muchas veces nos permitió resolver el problema y replantear el proceso de resolución.

Estos cuatro pasos son básicos para resolver situaciones problemáticas. Primero es necesario comprender el problema, saber de qué trata, qué te pide, parafrasear el problema. Luego es fundamental estructurar un plan que nos permita resolver dicha situación. Después es necesario aplicar el plan que se

estructuró y finalmente verificar el proceso que se realizó para resolver el problema y comprobar si lo resolvió bien o mal. Al examinar la solución si se requiere volver a reconsiderar el proceso de resolución el estudiante lo puede hacer.

Para la aplicación de las competencias matemáticas en Primaria se requiere:

Ser parte de las experiencias concisas y muchas veces de las experiencias vividas de los docentes. Relativamente a lo largo de una escolaridad se podrá ir haciendo las principales conclusiones del proceso del aprendizaje que se encuentra basado en la indagación y principal descubrimiento.

Los docentes logran proponer ideas donde se puede comprobar las afirmaciones de las matemáticas y puedan aprender a evaluar un propio proceso donde se pueda desarrollar diversas estrategia y procedimiento donde se les permita resolver problemas

Crear o poder reconocer situaciones donde se generan problemas en diferentes contextos del ámbito personal y familiar donde finalmente un docente desarrolle oportunidades especiales para poder lograr dichos aprendizajes de las matemáticas en un sentido muy funcional y significativo donde a veces las situaciones son más amplias y difíciles como se puede presentar varias oportunidades.

Para lograr ser competente, es decir saber actuar frente a determinadas situaciones se debe partir de experiencias significativas. Es fundamental que los estudiantes propongan diferentes estrategias para resolver problemas de la vida cotidiana.

Esta investigación trabajó en base a la primera competencia del área de matemática:

Resuelve problemas de cantidad.

Para el Minedu el Programa Curricular de Educación Primaria (2017)

Nos señala que el docente llegue a solucionar los problemas o que llegue el mismo a plantearse nuevo problemas que les permita construir las principales

nociones de cantidad de números que corresponde a un sistema numérico y sus principales propiedades. Principalmente al alumno se debe de capacitar y/o facilitar los principales conocimientos y en que situaciones debe usarlo para que el mismo pueda reproducir o representar gráficamente relacionando entre los datos que maneja y sus condiciones.

Esto nos va implicar como una pequeña estimación o un cálculo inexacto y es por eso muchas veces el docente seleccionara las estrategias adecuadas para los procedimientos y unidades de medida y diversos recursos El principal razonamiento de una competencia se utiliza cuando el docente logra hacer comparaciones con diversas situaciones planteadas donde se explica a través de analogías, de las cuales se puede inducir a las propiedades a partir de casos particulares o ejemplos tal es el caso donde se desarrolla la resolución de los problemas

También este trabajo de investigación se desarrolló de acuerdo al siguiente desempeño de segundo grado de primaria:

Se logra interpretar que en una o dos acciones de alejar, aumentar, disminuir y finalmente comparar cantidades logrando reconocer en los principales problemas de suma y resta con los números naturales; al plantear y resolver problemas que en muchos casos están relacionados con la vida cotidiana. Según las rutas del aprendizaje (2015) nos señala que los problemas aritméticos elementales (PÀEV) que los problemas se presentan en diferentes situaciones de la realidad donde se puede identificar los fenómenos que responden a un campo aditivo por lo tanto

Se organizan en problemas de comparación, igualación y finalmente combinación.

Ante las conceptualizaciones por los autores líneas arriba en la siguiente investigación se desprenden las siguientes dimensiones.

Para rutas del aprendizaje (2015) afirma:

Problemas de cambio 1

Se hace crecer la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la adición. (p.84)

Problemas de cambio 2

Se hace disminuir la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la sustracción. (p.85)

Problemas de cambio 3

Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es mayor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por el aumento, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción. (p.85)

Problemas de cambio 4

Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es menor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por la disminución, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción. (p.85)

1.3.2. Bases teóricas de la variable el juego como estrategia de aprendizaje

El Juego.

Para “Vygotsky (1966) el juego es un fenómeno que surge en respuesta a la necesidad que tiene el ser humano de inter-relacionarse. A través del juego, el niño comprende y construye su propia realidad social y cultural la cual se da a través de la exploración, interpretación y representación del mundo.”

Por otro lado Tonucci, 2015) nos indica que el punto principal para poder destacar los límites de un juego puede suceder dentro de un contexto y va depender de los participantes de un juego donde se ponen las reglas que muchas veces son aceptadas por todos y las respetan aquel que no respeta las reglas queda excluido.

Ante esto podemos definir que el juego es una interacción libre donde se nace y se lleva a cabo en un contexto determinado y que muchas veces va

generar que se cumpla un objetivo pero pasando esa serie de obstáculos que muchas veces son asumibles por un individuo que elije jugar.

De acuerdo con Sánchez (2010) el juego presenta muchas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, interviniendo diversos factores que logran aumentar la concentración del estudiante facilitando el aprendizaje de las competencias y el desarrollo de sus principales habilidades.

Por lo tanto el juego tiene beneficios en el proceso enseñanza aprendizaje. La aplicación de juegos aumenta la concentración para conseguir estudiantes competentes.

Para Sánchez (2010) nos señala que el juego logra en el docente en desarrollar sus propias estrategias logrando activar diversos mecanismos de un aprendizaje.

Clasificación del juego.

Según Martínez (2002) Los juegos se pueden clasificar en cualquier tipo de juego donde muchas veces se encontrara relacionado con las dimensiones sociales, cognitivas y físicas donde se clasificara un juego desde nuestro punto de vista

Las tres perspectivas atienden a la etapa de desarrollo en las que aparecen los distintos tipos de juego de acuerdo con las posibilidades físicas, cognitivas y sociales del individuo.

Desde un punto de vista cognitivo.

El importante número de este punto de vista que atiende a las estrategias cognitivas que se ponen al favor de la acción del esparcimiento y de aquellas que se emplean para solucionar problemas, es Jean Piaget, quien parte de la imagen de que el esparcimiento evoluciona y cambia a lo extenso del desarrollo en la ocupación de la distribución cognitiva, del carácter de cavilar, preciso de cada estadio evolutivo.

Según el Minedu (2017) nos señala que el juego no es solo un elemento central del desarrollo cognitivo del niño si no que a través del juego se puede lograr que los estudiantes se motiven ante un tema presentado en clase a la vez se considera que es un componente esencial para el desarrollo de niño.

Juego funcional o de acción.

Martínez (2002) nos señala que el presente ejemplo se puede enmarcar y en los dos primeros años de edad es donde aparece la dimensión del pensamiento simbólico y su representación se puede incluir en estas actividades aquellas posturas que un niño puede realizar referente a su organismo que se encontraran caracterizadas por un alejamiento de un simbolismo que produce el ejercicio mismo, sin que exista un nuevo objetivo diferente al de la propia acción. “Durante los primeros nueve meses de vida, el niño pasa parte de su tiempo explorando placenteramente su cuerpo.

Juego de construcción.

Martínez (2002). nos indica que un juego se puede comprender donde todas las actividades están relacionadas con la manipulación de los objetos con el único propósito de poder aprender. Varios autores nos señalan que un tipo de recreación se puede mantener al extenso del progreso y de lo que no es específico pero ningún tipo de ellos puede aparecer en las primeras manifestaciones que no sean estrictamente casos puros de juegos de reconstruir sus saberes previos

Juego simbólico

El presente juego se predomina en el campo pre operacional donde se constituye una diligencia bien habitual de un niño entre los 5 y 12 años en donde va predominar los procesos de la asimilación

Los docentes logran manifestar diferentes comportamientos que muchas veces forman un fragmento de una colección logrando acomodar y modificar el contexto de sus principales intereses.

El principal esparcimiento simbólico es de poseer un pequeño enlace propio y mutuo donde se muestra distintos niveles de complejidad este método va permitir evolucionar nuevas formas simples donde el dicente logra utilizar los objetos e inclusive su su propio organismo para fingir alguna fisonomía del contexto inclusive juegos de representación crecidamente complejos en los que podría exhibirse interacción social

Juego de reglas

Para Martínez (2002) Desde los siete años de edad en los niños surgen juegos sociales en donde muchas veces comparten los tareas con los demás personas que les rodea y es donde se inicia a conservar un grado de conocimiento basado en reglas es ahí donde el mismo niño va plasmar su propio juego en base a las reglas que el considere pertinente.

El juego en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Según Niss (2003) nos detalla que en medida que la educación ha ido avanzando en el sistema educativo se logra insertar la enseñanza por logro de competencias de la cual nos refiere que en ese aspecto debemos desarrollar una nueva forma de enseñar matemáticas es decir dejar a tras la aplicación de procedimientos para resolver ejercicios.

Ante la aplicación de esta nueva competencia nosotros los maestros tendremos como resultado de haber formado individuos capaces de resolver problemas y retos en su propia vida privada o en el ámbito profesional.

El juego en el aula de clases.

En al aula de clase se inicia a partir de esta premisa de tipo capciosa donde se desprenden múltiples respuestas. Donde muchas personas que miran las matemáticas desde un punto de vista externo la consideran totalmente aburridas muchas veces afirman que no tienen nada que ver con los juegos. En cambio para los matemáticos esta ciencia nunca dejara de ser un juego. Minedu (2018).

Ante la presente conceptualización podemos concluir que el desarrollo de la matemática ha estado plenamente relacionado con el juego y las actividades lúdicas que muchas veces para lograr la atención de los dicentes se utiliza en las sesiones de clases juegos relacionados con el tema a desarrollar, en el área de las matemáticas.

Importancia del juego en el aprendizaje de las matemáticas.

Según el Minedu (2017) nos indica que un juego bien elegido nos permite:

Generar nuevos conocimientos matemáticos, siendo capaz de representarlos con algoritmos matemáticos.

Goza de los aspectos lúdicos de las matemáticas.

Desarrolla fases de exploración y genera planteamiento de hipótesis
Crea estrategias favorables a través de un pensamiento lógico a la vez sabe explicarlas.

Logra en entender con principal exactitud las principales reglas de un juego para luego ponerlas en práctica.

Es flexible ante las estrategias en las resoluciones de los juegos a la vez es capaz de poder invertir los procesos de resolución.

Desarrolla los aprendizajes matemáticos ya adquiridos.

Logra trabajar en equipos mediante la principal participación activa y muchas veces el respeto hacia el compañero.

Logra desarrollar actitudes donde puede ganar o perder en un juego.

Encuentra soluciones a través de un esfuerzo y el propio interés para el mismo aprendizaje que se desarrolla

Motivar futuras investigaciones matemáticas.

Incentiva a las futuras investigaciones ligadas a la matemática

Entiende las relaciones que existe entre diferentes conocimiento y su progresividad con los incremento de dificultad y complejidad.

1.4. Problema:

Problema general.

¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado?

Problemas específicos.

Problema específico 1

¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 1 en niños del segundo grado?

Problema específico 2

¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 2 en niños del segundo grado?

Problema específico 3

¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 3 en niños del segundo grado?

Problema específico 4

¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 4 en niños del segundo grado?

1.5. Justificación

En lo teórico; el presente trabajo se encuentra justificado por los conceptos y definiciones sobre las variables de estudio, Para dar un aporte a los maestros, estudiantes universitarios y públicos en general de esta manera estarán comprometidas con el presente trabajo de investigación

Asimismo se desarrolló la búsqueda principal de los conocimientos que se pueda proporcionar a los profesores de la institución educativa mencionada en diversas herramientas que facilite la información.

En lo metodológico; Se encuentra determinado en poder aplicar la investigación pre experimental debido que está orientada a una determinación de un grado de influencia entre las dos variables de estudio de una misma muestra De tal manera, el presente estudio va pretender identificas las diversas estrategias y procedimientos que aplican los docentes durante el proceso del aprendizaje de tal manera esto servirá para una acción pedagógica a la vez metodológica en los docentes desarrollando la principal importancia de poder mejorar dichos procedimientos. que se encontrara escrita y finalmente serán transferidos a otras materias del actual diseño curricular, cambiando los bajos niveles de rendimiento que muchas veces obedecen a una principal causa en común dado en la problemática de un bajo rendimiento académicos de los docentes y señalado en un término del aprendizaje esperado por los docentes

durante el inicio y final de la sesión de clase, muchas veces se logra estimar que parte del origen de los resultados puede ser ejemplo de estrategia inefectivas.

En lo práctico; con los resultados a obtener en la investigación se identificará el efecto del aprendizaje en los estudiantes con problemas de aprendizaje que permitirá replantear nuestro trabajo en el proceso enseñanza-aprendizaje. Es por ello que la intención de este trabajo de investigación es identificar las diversas estrategias de aprendizaje con la finalidad superar las diversas dificultades y problemas que se presentan en el proceso de enseñanza - aprendizaje, que nos permita afrontar esta inmensa tarea, mejorar la educación pública desde la escuela.

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de realizar un análisis donde las estrategias de los estudiantes logran aplicar para poder mejorar su aprendizaje continuo debido que la educación hoy es en día se considera como un factor más directo e inmediato que muchas veces se incrementa los niveles del desarrollo donde la principal capacidad matemática va depender de su aprendizaje y un desarrollo de la conciliación. Aun cuando el programa se desarrolla en poco tiempo de implementación, a la vez el presente trabajo de investigación presenta algunos hallazgos preliminares donde pueden ser relevantes para su desarrollo en un futuro. Por otro lado el docente desarrollara mejores actitudes y nuevas expectativas de maestros y padres de familia donde los docentes son más críticos en el trabajo escolar a la vez de su propio desempeño mejorando sus habilidades tecnológicas en niñas y niños

1.6. Hipótesis

Hipótesis general

La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en niños del segundo grado.

Hipótesis específica.

Hipótesis específica 1

La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado.

Hipótesis específica 2.

La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado.

Hipótesis específica 3.

La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado.

Hipótesis específica 4

La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado.

1.7. Objetivos

Objetivo general.

Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado.

Objetivo específico 2

Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado.

Objetivo específico 3

Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado.

Objetivo específico 4

Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado.

II. Método

2.1. Variables operacionalización.

Concepto de la variable.

Según los autores Hernández et al. (2014) Nos indica que la variable es la expresión simbólica que está representada por un elemento que no se encuentra especificado y comprendido en un solo conjunto y muchas veces ese conjunto puede estar constituido con todos los elementos en general

Variable 1: El juego.

Para “Vygotsky (1966) el juego es un fenómeno que surge en respuesta a la necesidad que tiene el ser humano de inter-relacionarse. A través del juego, el niño comprende y construye su propia realidad social y cultural la cual se da a través de la exploración, interpretación y representación del mundo.”

Variable 2: Aprendizaje de la matemática.

Para el Minedu en el Programa curricular de Educación Primaria (2016) El aprendizaje de la matemática es un proceso de indagación y reflexión social e individual en el que se construye y reconstruye los conocimientos durante la resolución de problemas, esto implica relacionar y organizar ideas y conceptos matemáticos, que irán aumentando en grado de complejidad. Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje. La enseñanza de la matemática pone énfasis en el papel del docente como mediador entre el estudiante y los saberes matemáticos al promover la resolución de problemas en situaciones que garanticen la emergencia de conocimientos como solución óptima a los problemas, su reconstrucción, organización y uso en nuevas situaciones.

Tabla 1

Dimensiones e Indicadores de la variable dependiente aprendizaje de la matemática

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Problemas de cambio 1	Se hace crecer la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la adición.	Del 1 al 5		
Problemas de cambio 2	Se hace disminuir la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 6 al 10	Dicotómica: Correcto 1 Incorrecto 0	En inicio 5 – 10 En proceso 11 – 13 Logro esperado 14 – 17 Logro destacado 18 - 20
Problemas de cambio 3	Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es mayor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por el aumento, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 11 al 15		
Problemas de cambio 4	Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es menor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por la disminución, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 16 al 20		

2.2. Diseño.

Según Kerlinger y Lee (2002) nos indica que los diseños cuasi experimentales están determinados por dos grupos de estudio, el primer grupo se le denominara el grupo de control y el segundo grupo se le denomina el grupo experimental, donde ambos grupos estarán sujetos a una evaluación de pre tes y post tes.

Ante el enunciado por el autor llego a la conclusión que la presente investigación es de diseño cuasi experimental.

GE		O ₁		X		O ₂
GC		O ₃				O ₄

G.E.: El grupo experimental.

G.C.: El grupo control.

O1 O3: Resultados del Pre Test.

O2 O4: Resultados del Post Test.

2.3. Población, muestra y muestreo.

2.3.1 Población.

Según Bernal (2006) nos indica que una población es el grupo de personas donde se puede aplicar diversas técnicas de recolección de datos debido que presentan un problema específico. Ante la presente definición del autor podemos determinar que la población del presente estudio se encontrara determinada por 70 alumnos del segundo grado A y B de la Institución Educativa N° 2031 “Virgen de Fátima” en San Marín de Porres.

Tabla N° 2

Distribución de la población de estudiantes.

Grado	Sección	N° de estudiantes	Porcentaje
2°	A	35	50%
2°	B	35	50%
	Total	70	100%

Fuente: I.E N° 2031 Virgen de Fátima” en San Marín de Porres.

2.3.2. La Muestra.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) donde nos señala que una muestra de una investigación es la esencia de un pequeño que muchas veces se desprende de la población a la vez es un subconjunto que puede ser de elementos que pertenecen a un conjunto

Tabla N° 3

Distribución de la muestra de estudiantes

Grado	Sección	N° de estudiantes
2°	A	35
2°	B	35
	Total	70

Fuente: I.E N° 2031 Virgen de Fátima” en San Marín de Porres.

Distribución de frecuencias del aprendizaje 2.3.2 Muestreo.

Según Malhotra (2004)

Es el recojo de elementos u objetos que se pueden procesar la información que se buscaba por el investigador de la cual se lograrán muchas inferencias como de diferentes manera que nos indica la pequeña muestra de un subgrupo de elementos de una pequeña población de personas que se

encuentran dispuestos a participar en la realización de un estudio de un fenómeno dado que es nuestro objetivo de estudio.

Para la presente investigación se utilizó el muestreo no pro balístico debido tipo intencional o por conveniencia, son seleccionados para el estudio sólo porque me resulto más factible para evaluar debido que me encuentro laborando en esa institución educativa.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

Prueba (Pre-test y Pos-test), para determinar los resultados de la aplicación de sesiones de aprendizaje antes y después del proceso.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.

Prueba (Pre-test y Pos-test), es una herramienta de evaluación que consta de 20 preguntas, dicha prueba se basa en la primera competencia del área de matemática “Resuelve problemas de cantidad” y en los indicadores se evalúa la resolución de problemas de cambio1, cambio 2, cambio 3 y cambio 4. La escala consta de 20 preguntas, con 03 alternativas de respuesta a, b, c, de tipo Dicotómica.

2.4.3. Prueba objetiva.

Para el presente trabajo de investigación titulado “Aplicación del juego como estrategia para poder mejorar el aprendizaje del área de matemática en niños del segundo grado 2018” se utilizó una prueba de matemática que consta de 20 preguntas.

2.4.4 Ficha técnica de la prueba

Datos generales

Título: Demuestro lo Aprendido (prueba de matemáticas)

Autor: Yeny Fernanda Calderón Meza

Año: 2018

Adaptación: Yeny Fernanda Calderón Meza (Lima, Perú 2018)

Objetivo: Medir la aplicación del juego estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática

Administración: Individual

Duración: 45 minutos aproximadamente

Significación: La evaluación nos permitirá determinar la mejora del aprendizaje en el área de matemática.

Estructura: La escala consta de 20 preguntas, con 03 alternativas de respuesta, de tipo Dicotómica a, b, c.

Confiabilidad: Para determinar la confiabilidad del instrumento se usó la técnica de evaluación de Juicio de expertos donde 3 docentes relacionados a la problemática dieron su aprobación y viabilidad del instrumento a aplicar.

2.5. Métodos de análisis de datos.

Para la presente investigación una vez aplicado el pre tés y el pos tés a los alumnos las respuestas marcadas por los alumnos. Se introducirán a la Base de Datos del Paquete Estadístico SPSS para obtener los resultados, a la vez se obtendrán las tablas y gráficos estadísticos que son pruebas de las hipótesis planteadas en la investigación finalmente todo este proceso me facilitara a realizar la interpretación de los resultados seguidamente la discusión y las recomendaciones.

2.6. Aspectos éticos.

El presente trabajo de investigación cumplirá con los principales criterios que establece la oficina de investigación de la Universidad Cesar Vallejo donde nos sugiere a través de un formato los pasos a seguir durante todo el proceso de investigación. De tal manera puedo afirmar que se ha cumplido con respetar la autoría de los libros consultados citando correctamente en el formato APA.

Las principales interpretaciones de las citas del presente trabajo de investigación corresponde a la autora de la presente tesis.

III. Resultados.

3.1. Resultados descriptivos

3.1.1 Aprendizaje de matemáticas en grupo control y experimental

Tabla 4

Distribución de frecuencias de la aplicación de juegos como estrategia de aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018 (Pre test grupo control y experimental)

Grupos	Nivel	Baremo	Frecuencia (fi)	Porcentaje válido (%)
G. CONTROL Pre test	Inicio	5-10	25	71,4
	Proceso	11-13	6	17,1
	Logro esperado	14-17	4	11,4
	Logro destacado	18-20	0	0,0
G. EXPERIMENTAL Pre test	Inicio	5-10	26	74,3
	Proceso	11-13	6	17,1
	Logro esperado	14-17	3	8,6
	Logro destacado	18-20	0	0,0

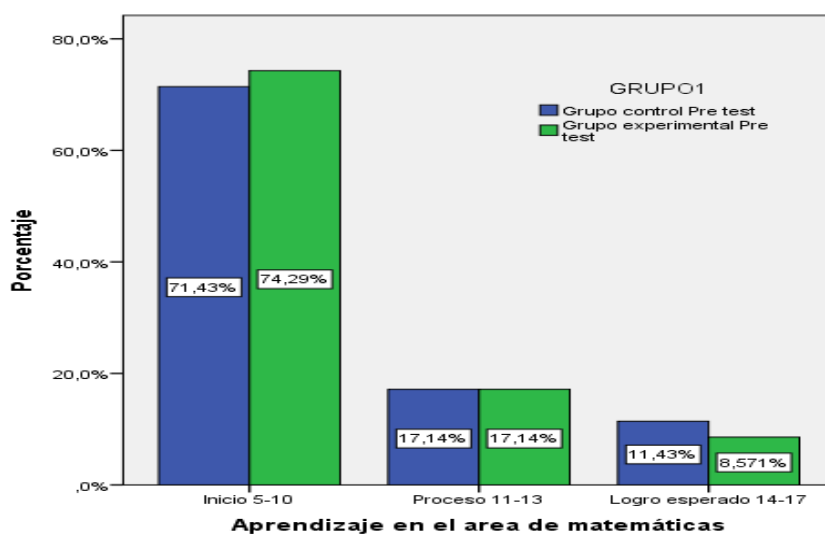


Figura 1. Niveles del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia de aprendizaje en área de matemática en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres 2018 (Pre test grupo control y experimental).

Interpretación

Los resultados de la tabla 5 y la figura 1 muestran que el aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia, en la prueba de entrada o pre test en ambos grupos (control y experimental) siguen la misma tendencia con 25 y 26 niños en el nivel de inicio lo que equivales al 71,43% en el grupo de control y 74,20% en el grupo experimental respectivamente. En el nivel de proceso 6 niños en ambos grupos que equivalen al 17,14% y en el nivel logro esperado 4 y 3 niños que representa al 11,43% en el grupo control y 9,57% respectivamente. En ambos grupos no se registraron el nivel logro destacado.

3.1.2 Aprendizaje de matemática grupo control y experimental

Tabla 5

En el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pre y pos test en el grupo control y pre test en el experimental)

Grupos Baremo	Nivel		Frecuencia (fi)	Porcentaje válido (%)
G. CONTROL Pre test	Inicio	5-10	25	71,4
	Proceso	11-13	6	17,1
	Logro esperado	14-17	4	11,4
	Logro destacado	18-20	0	0,0
G. CONTROL Pos test	Inicio	5-10	25	74,3
	Proceso	11-13	4	11,4
	Logro esperado	14-17	5	14,3
	Logro destacado	18-20	0	0,0
G. EXPERIMENTAL Pre test	Inicio	5-10	26	74,3
	Proceso	11-13	6	17,1
	Logro esperado	14-17	3	8,6
	Logro destacado	18-20	0	0,0

Interpretación

Según los resultados de la tabla 6 y la figura 2, el aprendizaje en el área de matemática en el grupo de control pre y pos test, así como el pre test en el grupo experimental, se registraron resultados coincidentes y aparentemente pocas diferencias, por lo que se puede considerar que los grupos cumplen la condición

para aplicar el diseño de cuasi experimental para conocer el efecto de juegos como estrategia de aprendizaje de la asignatura motivo de estudio.

En el análisis anterior al presente el nivel de inicio tanto en el grupo control y experimental se registraron el 74,29% en ambos grupos y en el pre test del grupo experimental se registró un 71,43%, Es más los resultados para el nivel en procesos en los tres grupos se registró el 17,14%.

En el nivel de logro esperado en pre y pos test en el grupo control según lo expuesto en la tabla 5 y la figura 1 alcanzan el 8,57% y ya incluyendo el pre test del grupo experimental se obtuvo que el 11,43% de los estudiantes se encuentran en este nivel; resultados que refuerza que ambas secciones estaban en similares condiciones en niveles de rendimiento sin la aplicación de la estrategia de juegos.

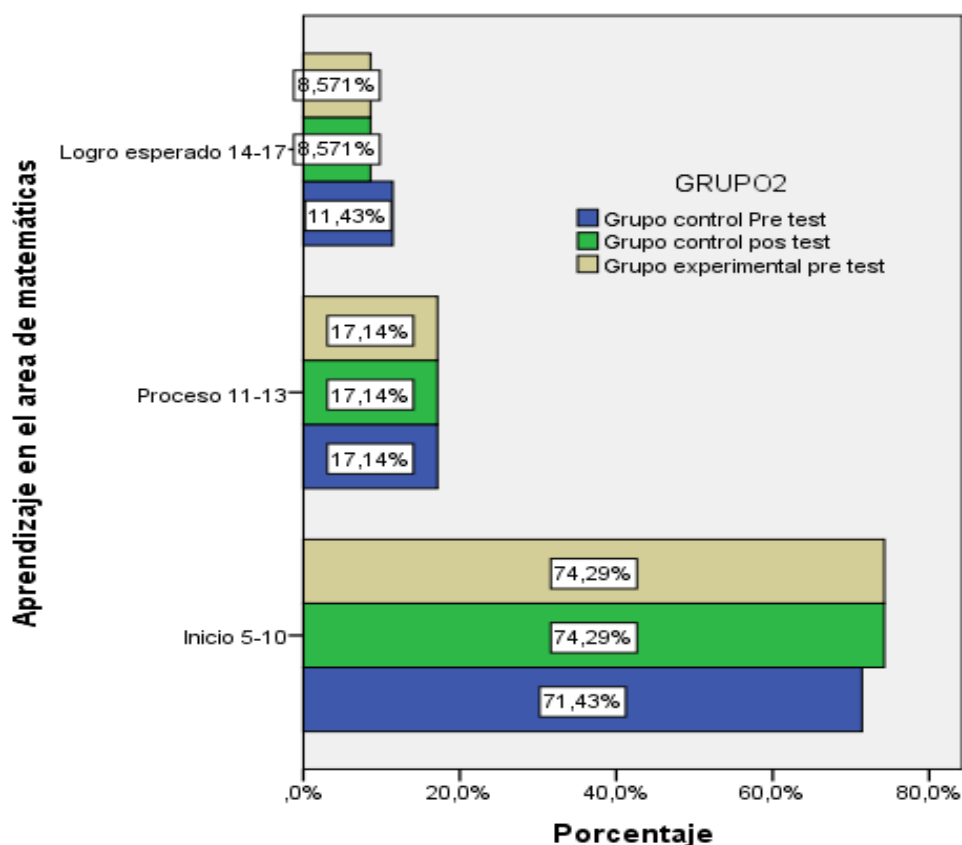


Figura 2. Niveles del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia de aprendizaje en área de matemática en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 "Virgen de Fátima" San Martín de Porres 2018 (Pre test grupo control y experimental).

3.1.3 Aprendizaje en el área de matemáticas pos test grupo control y experimental

Tabla 6

Distribución de frecuencias del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test grupo control y experimental)

Grupos	Nivel	Baremo	Frecuencia (fi)	Porcentaje válido (%)
CONTROL Pos test	Inicio	5-10	26	74,3
	Proceso	11-13	4	11,4
	Logro esperado	14-17	5	14,3
	Logro destacado	18-20	0	0,0
EXPERIMENTAL Pos test	Inicio	5-10	0	0,0
	Proceso	11-13	8	22,9
	Logro esperado	14-17	20	57,1
	Logro destacado	18-20	7	20,0

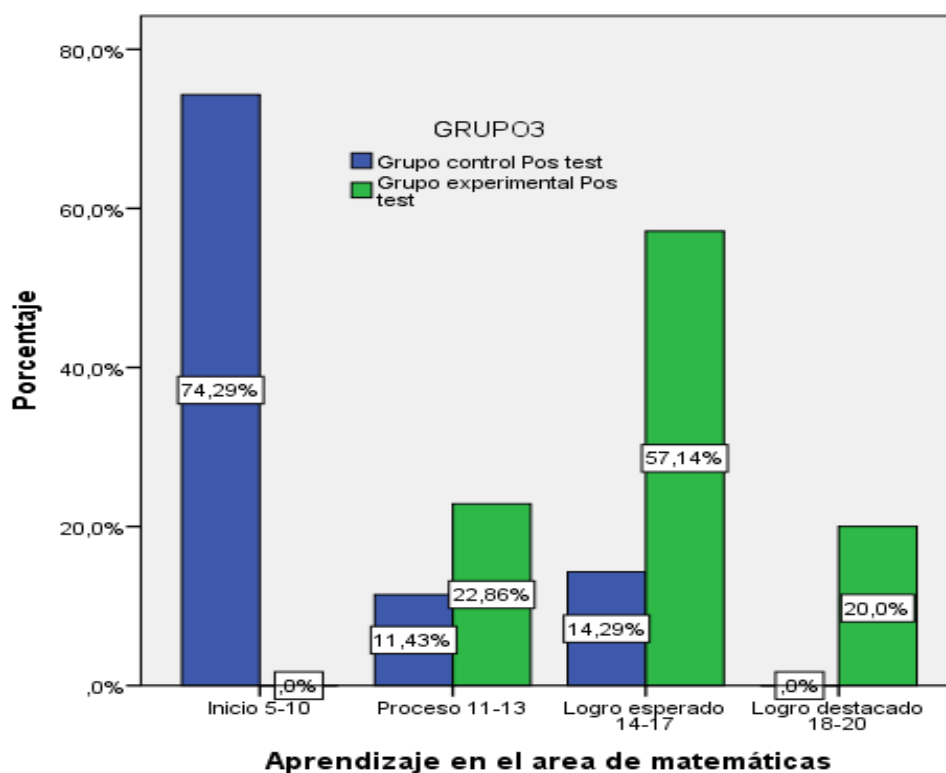


Figura 3. Niveles del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia de aprendizaje en área de matemática en niños del

segundo grado de la I.E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres 2018 (Pre test grupo control y experimental).

Interpretación.

En la tabla 7 y la figura 3 se presenta los resultados de los pos test del grupo de control y experimental donde se evidencia que en el grupo control el 74,3% siguen en el nivel de inicio, el 11,4% en proceso, el 14,3% en el nivel de logro alcanzado y ningún estudiante en logro destacado; en el grupo experimental mejora considerablemente y no se registran ningún estudiante en el nivel inicio, el 22,9% en proceso, el 57,1% en logro esperado y el 20% en el nivel de logro destacado, evidenciando una mejora considerable en el rendimiento académico motivo del presente estudio.

3.1.4 Aprendizaje en el área de matemática por dimensiones

Tabla 7

Medidas de tendencia central y variación de las dimensiones del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test grupo control y experimental)

	Problemas de cambio 1 POS TEST G.Expe. G. Control		Problemas de cambio 2 POS TEST G.Expe. G. Control		Problemas de cambio 3 POS TEST G. Expe. G. Control		Problemas de cambio 4 POS TEST G.Expe. G. Control	
Media	3,6857	1,8286	4,9429	3,0571	3,6571	2,6571	3,1714	2,0857
Mediana	4,0000	2,0000	5,0000	3,0000	4,0000	2,0000	3,0000	2,0000
Moda	4,00	2,00	5,00	3,00	4,00	2,00	3,00	2,00
Desv. típ.	1,10537	,82197	,23550	1,21129	,87255	1,23533	,95442	1,12122
Varianza	1,222	,676	,055	1,467	,761	1,526	,911	1,257

Interpretación.

En la tabla 8 se presenta los resultados de los puntajes de las calificaciones por subunidades que se consideran para el presente estudio como dimensiones que evidencia la contribución metodológica de los juegos en el rendimiento escolar evaluado con puntajes para que sumados se tenga el rendimiento en el área de matemática.

En el aprendizaje para la resolución de problemas de cambio 1, en el grupo experimental registra 3,686 puntos en comparación con los resultados del grupo control donde el área ha sido desarrollada con el método tradicional de la I.E. fue de solo 1,828 evidenciando una contribución considerable, en el aprendizaje para la resolución de problemas de cambio 2 fue de 4,943 en el grupo experimental y 3,057 en el grupo de control, puntos que sigue mostrando la ventaja, en el aprendizaje de resolución de problemas de cambio 3 el grupo experimental registra 3,657 puntos en comparación con los resultados del grupo control donde fue de solo 2,657 en el cual sigue mostrando una ventaja y por último el grupo experimental en el aprendizaje de resolución de problemas de cambio 4, registra 3,171 puntos en comparación con los resultados del grupo control donde fue de solo 2,085 evidenciando una aportación considerable.

En las dimensiones que permitan conocer y reconocer casos en cantidades mayores se registra puntuales que varía de 4,94 en el grupo experimental en comparación de 3,17 en el grupo control y finalmente para conocer y distinguir valores menores se tiene 3,17 en el grupo experimental y 2,08 en el grupo control o testigo como algunos investigadores lo identifican al grupo donde no se aplica el método.

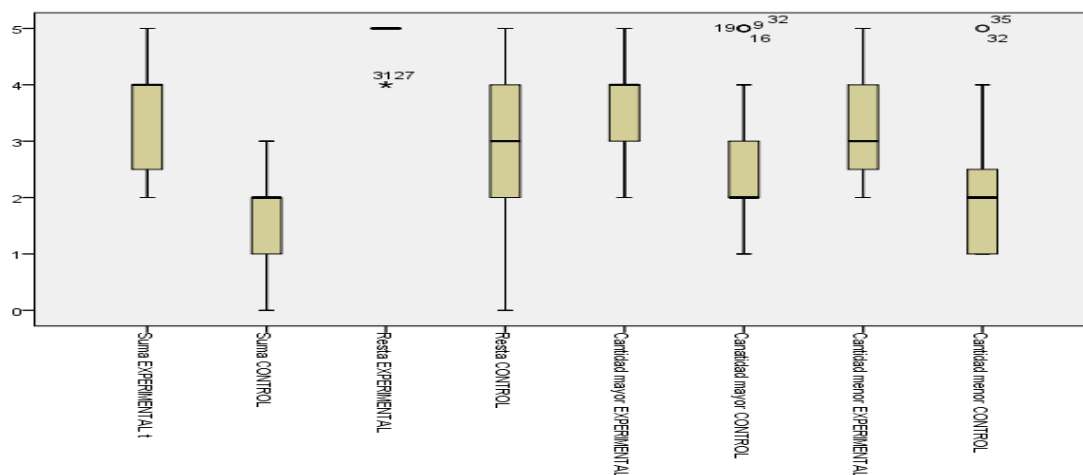


Figura 4. Medidas de dispersión del aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de juegos como estrategia en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test grupo control y experimental)

3.2 Resultados inferenciales

3.2.1 Aprendizaje en el área de matemáticas pos y pre test grupo control.

Hipótesis general

H₀. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática no mejora significativamente el aprendizaje en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

H₁. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora significativamente el aprendizaje en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

Tabla 8

Pruebas de rendimiento y variación del aprendizaje en el área de matemática aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Estadísticos de grupo	GRUPOS	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Aprendizaje en el área de matemáticas	Grupo experimental Pos test	35	15,4571	2,48930	,42077
	Grupo control Pos test	35	9,6286	2,77686	,46937

Tabla 9

Pruebas de “t” de Student del aprendizaje en el área de matemática aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control).

Aprendizaje en el área de matemática	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido var. iguales	,089	,766	9,246	68	,000	5,82857	,63036	4,5707	7,0864
No se han asumido var. iguales			9,246	67,203	,000	5,82857	,63036	4,5704	7,0867

Interpretación

Los resultados de la tabla 9 muestra en el pos test del grupo experimental de 15,4571 puntos en el aprendizaje en el área de matemática, comparado con 9,6286 que da como resultado la diferencia de las medias de 5,8286 puntos que figura en la tabla 10, asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p:0,766 < \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 9,246 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ prueba que el método resultó eficiente por tanto no se acepta la hipótesis nula y se infiere que: La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemática mejora significativamente en los niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018

3.2.2 Resolución de problemas de cambio 1 (Grupo experimental y Control).

Hipótesis específica 1

H₀. La aplicación del juego como estrategia de aprendizaje en el área de matemática no mejora significativamente al resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

H₁. La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemática mejora significativamente al resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018

Tabla 10

Pruebas de rendimiento y variación del aprendizaje en el área de matemática aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Cambio 1	Grupo5	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Problemas de aumento GE y GC	Grupo experimental pos test	35	3,6857	1,10537	,18684
	Grupo control pos test	35	1,8286	,82197	,13894

Interpretación

Los resultados de la tabla 11 muestra en el pos test del grupo experimental de 3,6857 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de aumentar para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 1,8286 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,857 puntos que figura en la tabla 12 asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p: 0,049 < \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 7,98 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ prueba que el método resultó eficiente por tanto se rechaza la hipótesis nula y se infiere que: la ejecución del juego como una estrategia del aprendizaje en el área de las matemáticas.

La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemática mejora significativamente el conocer la cantidad inicial y luego se aumenta para conocer la cantidad final (suma) por niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018

Tabla 11

Pruebas de “t” de Student del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Prueba de muestras independientes. Conocer aumentos		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	G l	Sig. (bilateral.)	Dif. de medias	Error típ. de dife.	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
G Exp y G. Con.	Se han asumido varianzas iguales	4,035	,049	7,98	68	,000	1,857	,23284	1,3925	2,3217
	No se han asumido varianzas iguales			7,98	68	,000	1,857	,23284	1,3918	2,3224

3.2.3 Resolución de problemas de cambio 2 (Grupo experimental y Control).

Hipótesis específica 2

H0. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemáticas no mejora significativamente al resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018.

H1. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemáticas mejora significativamente al resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018.

Tabla 12

Pruebas de rendimiento y variación del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Estadísticos de grupo	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Problemas de resta	Grupo experimental pos test	35	4,9429	,23550	,03981
	Grupo control pos test	35	3,0571	1,21129	,20475

Interpretación

Los resultados de la tabla 13 muestra en el pos test del grupo experimental de 4,9429 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de disminuir para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 3,0571 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,885 puntos que figura en la tabla 13.

Asumiendo, de acuerdo a la tabla 14, que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene de 29,49 donde $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ y con valor de "t" de 9,041 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resulto eficiente por tanto se rechaza la hipótesis nula y se infiere que:

La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente conocer la cantidad inicial y luego se le

hace disminuir para conocer la cantidad final (resta) en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018

Es importante hacer notar que en la evaluación de la dimensión de resolución de problemas de cambio 2, se alcanzó el puntaje más alto evaluado con 5 preguntas al igual que las tres dimensiones restantes.

Tabla 13

Pruebas de “t” de Student del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en un grupo experimental y de control).

Prueba de muestras Independientes. Conocer disminuciones		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Si g.	t	g l	Sig. (bila te)	Dif. de media s	Erro r típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Infe rior	Super ior
G Exp y G. Con	Se han asumido varianzas iguales	29,49 8	,0 00	9,04 1	6 8	,000	1,885	,208 58	1,46 95	2,301 93
	No se han asumido va. Iguale			9,04 1	6 5	,000	1,885	,208 58	1,46 29	2,308 51

3.2.4 Resolución de problemas de cambio 3 (Grupo experimental y Control).

Hipótesis específica 3

H₀. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemáticas no mejora significativamente al resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018.

H₁. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemáticas mejora significativamente al resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 Virgen de Fátima San Martín de Porres, 2018

Interpretación

Los resultados de la tabla 15 muestran en el pos test del grupo experimental de 3,6571 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de

aumentar para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 2,6571 puntos.

Tabla 14

Pruebas de rendimiento y variación del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Estadísticos de grupo. Conocer valor mayor	Grupo	N	Mediana	Desviación típ.	Error típ. de la media
GE y GC	Grupo experimental pos test	35	3,6571	,87255	,14749
	Grupo control pos test	35	2,6571	1,23533	,20881

Tabla 15

Pruebas de "t" de Student del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Prueba de muestras independientes. Conocer mayor		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	g	Sig. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
GE y GC	Se han asumido varianzas iguales	3,478	,067	3,912	6	,000	1,000	,25564	,4899	1,510
	No se han asumido varianzas iguales			3,912	6	,000	1,000	,25564	,4889	1,511

En la prueba de "t" obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,000 puntos que figura en la tabla 16 asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p: 0,067 < \alpha: 0,05$ y con valor de "t" de 3,912 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resultó eficiente por tanto la hipótesis nula no es aceptada y se infiere que: La aplicación

del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente el conocer la cantidad inicial y luego se disminuye para conocer la cantidad final (mayor) por niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

3.2.5 Resolución de problemas de cambio 4 (Grupo experimental y Control).

Hipótesis específica 4

Ho. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática no mejora significativamente al resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

H1. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora significativamente al resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018

Tabla 16

Pruebas de rendimiento y variación del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Conocer cantidad menor	Grupo	N	Medi a	Desviació n típ.	Error típ. de la media
G. Experimental y G. Control	Pos test	35	3,171 4	,95442	,16133
	Ppos test	35	2,085 7	1,12122	,18952

Interpretación.

Los resultados de la tabla 17 muestra en el pos test del grupo experimental de 3,1714 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de disminuir para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 2,0857 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,0857 puntos que figura en la tabla 18.

Asumiendo que las varianzas son iguales según la prueba de Levene de 0,156 donde $p: 0,694 > \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 4,362 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resultó eficiente por tanto se rechaza la hipótesis

nula y se infiere que: La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente conocer la cantidad inicial y luego se le hace disminuir para conocer la cantidad final (resta) en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018

Tabla 17

Pruebas de “t” de Student del aprendizaje en el área de matemáticas aplicando estrategias de juegos en niños del segundo grado de la I.E. N° 2031 (Pos test en el grupo experimental y control)

Prueba de muestras independientes. Conocer menor		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Si g.	t	gl	Si g. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
G. Exp. y G. Control	Se han asumido varianzas iguales	,156	,694	4,362	68	,000	1,08571	,24889	,5891	1,58236
	No se han asumido varianzas iguales			4,362	68	,000	1,08571	,24889	,5888	1,58259

Es importante hacer notar que en la evaluación de la dimensión de resolución de problemas de cambio 4 se alcanzó el puntaje más bajo, evaluado con 5 preguntas al igual que las tres dimensiones restantes.

IV. Discusión

Los resultados de la hipótesis general nos indican que en la tabla 9 muestra el pos test del grupo experimental de 15,4571 puntos en el aprendizaje en el área de matemática, comparado con 9,6286 que da como resultado la diferencia de las medias de 5,8286 puntos que figura en la tabla 10, asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p: 0,766 < \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 9,246 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ prueba que el método resultó eficiente por tanto la aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemática mejora significativamente en los niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018. Estos resultados concuerdan con Valderrama (2018) en su investigación titulada Aplicación de un programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de 3° grado de Educación Primaria de la I.E. N°80020 Santa Rosa de Lima Ascope – 2018, cuyas conclusiones indicaron que el programa de juegos didácticos mejora desarrollar conocimientos, capacidades y habilidades en la solución de problemas intra y extra matemáticos en la adquisición de los conocimientos, contribuyendo a formar hábitos, habilidades y destreza para resolver problemas de vida cotidiana desarrollando las potencialidades personales de los estudiantes, dando respuesta a las necesidades del perfil de un estudiante de segundo grado del nivel primaria.

Los resultados de la hipótesis específica 1 nos muestra en el pos test del grupo experimental de 3,6857 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de aumentar para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 1,8286 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,857 puntos, asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p: 0,049 < \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 7,98 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$. Estos hallazgos concuerdan con Guzmán y Trujillo (2017) en la investigación titulada Juegos recreativos “DIVERTIMATICAS” para mejorar la capacidad de resolución de problemas de adición y sustracción en los alumnos de 2° grado de educación primaria de Institución Educativa “Pedro Mercedes Ureña”-Perú, Las conclusiones determinaron que después de utilizar los talleres a base de juegos los estudiantes lograron mejorar la capacidad para resolver problemas de adición y sustracción con satisfacción y espontaneidad.

Los resultados de la hipótesis específica 2 nos muestra que el pos test del grupo experimental de 4,9429 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de disminuir para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 3,0571 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,885. Las varianzas no son iguales según la prueba de Levene de 29,49 donde $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ y con valor de “t” de 9,041 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resulto eficiente por tanto se rechaza la hipótesis nula y se infiere que la aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente conocer la cantidad inicial y luego se le hace disminuir para conocer la cantidad final (resta) en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018. Estos hallazgos concuerdan con Carazas (2017) en su investigación titulada Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa, donde se concluye que los estudiantes mejoran sus actitudes hacia la matemática tienen más seguridad, disposición, indagación, actitud muy positiva de la propuesta basada en utilizar juegos cooperativos en la mejora del aprendizaje de la matemática.

Los resultados de la hipótesis específica 3, el pos test del grupo experimental de 3,6571 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de aumentar para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 2,6571 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,000 puntos que figura en la tabla 16 asumiendo que las varianzas no son iguales según la prueba de Levene donde $p: 0,067 < \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 3,912 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resultó eficiente por tanto se rechaza la hipótesis nula y se infiere que: La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente el conocer la cantidad inicial y luego se disminuye para conocer la cantidad final (mayor) por niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018.

Los resultados de la hipótesis específica 4, en el pos test del grupo experimental de 3,1714 puntos en problemas que permiten conocer la cantidad inicial luego de disminuir para reconocer la cantidad final por niños del segundo grado, comparando con 2,0857 puntos obtenidos que da como resultados de la diferencia de las medias de 1,0857 puntos. Asumiendo que las varianzas son iguales según la prueba de Levene de 0,156 donde $p: 0,694 > \alpha: 0,05$ y con valor de “t” de 4,362 y la prueba de $p: 0,000 < \alpha: 0,01$ de prueba que el método resultó eficiente por tanto se rechaza la hipótesis nula y se infiere que: La aplicación del juego como estrategia del aprendizaje en el área de matemáticas mejora significativamente conocer la cantidad inicial y luego se le hace disminuir para conocer la cantidad final (resta) en niños del segundo grado de la I. E. N° 2031 “Virgen de Fátima” San Martín de Porres, 2018. Estos hallazgos concuerdan con Gamero (2015) en su investigación titulada Los juegos educativos en el aprendizaje de matemáticas en los alumnos del 2º grado de la I.E. Ludwig Van Beethoven del nivel primario del distrito de alto selva alegre de Arequipa – Perú, donde las conclusiones indican que los resultados de la prueba ECE en el 2014 arrojó una asertividad el 29%, pero después de aplicar los juegos didácticos en el año 2015 en la prueba ECE de dicho año dieron como resultado de asertividad el 71 %, con respecto a los resultados anteriores.

V. Conclusiones

- Primera: La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en niños del segundo grado, de acuerdo a la prueba T donde “t” de 9,246 y la prueba de p: $0,000 < \alpha: 0,01$.
- Segunda: La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado, de acuerdo a la prueba T donde “t” de 7,98 y la prueba de p: $0,000 < \alpha: 0,01$.
- Tercera: La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado, de acuerdo a la prueba de T donde “t” de 9,041 y la prueba de p: $0,000 < \alpha: 0,01$
- Cuarta: La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado, de acuerdo a la prueba de T donde t” de 3,912 y la prueba de p: $0,000 < \alpha: 0,01$
- Quinta. La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado, de acuerdo a la prueba de T donde “t” de 4,362 y la prueba de p: $0,000 < \alpha: 0,01$

VI. Recomendaciones

- Primera: Esta investigación sugiere que se debe continuar con la aplicación de los juegos en el aprendizaje de la matemática, y también en las demás áreas curriculares, teniendo como estrategia antes de una clase practicar un juego de acuerdo al propósito de la sesión.
- Segunda: Es necesario realizar actividades a través del juego ya que permite a los niños desarrollar sus habilidades psicomotoras, mejorar el pensamiento cognitivo y desarrollar el trabajo en equipo.
- Tercera: A los directivos de la UGEL, se sugiere organizar seminarios de capacitación para todos los docentes de los diferentes niveles sobre la aplicación de juego en los estudiantes, para favorecer el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico en formación general
- Cuarta: A los investigadores de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, se sugiere realizar investigaciones sobre el juego en el aprendizaje de modo tal que pudiera establecerse como una herramienta de evaluación, del rendimiento académico de los estudiantes.
- Quinta: Es necesario investigar la importancia en el juego como actividad formativa de los estudiantes. Lograr que los niños se motiven a través de los juegos, para que aprendan el área de matemática de una manera divertida y eficaz.

VII. Referencias

- Aristizábal, J (2016). *El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas*
- Ballesteros, P(2002) *Juegos de ingenio*, editorial Parragón S.A. 2ª. Edición México, D.F.
- Bernal, R (2006) *El juego como método didáctico. Propuestas didácticas y organizativas.*, editorial Adhara, Granada.
- Brousseau, W. (1998) *Enseñar a aprender, enseñanza y aprendizaje*. Editorial Homo
- Carazas, T (2017) *Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa.*
- Educación Universidad del Norte, Colombia, en el artículo *la lúdica en el aprendizaje de la matemática*, disponible en [http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCv e=85312281009](http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCv=e=85312281009) consultado en junio de 2011
- Gairin, R. (1987) *Juegos lúdicos para docentes*, en la página 12, el artículo *Juegos socializadores*, publicado el 19 de abril de 1987.
- Gamero, A (2015) *Los juegos educativos en el aprendizaje de matemáticas en los alumnos del 2º grado de la I.E. Ludwig Van Beethoven del nivel primario del distrito de alto selva alegre de Arequipa – Perú*
- García, L (2013) *Los juegos educativos desarrollados para el aprendizaje de la matemática*
- Guzmán, H y Trujillo, P (2017) *Juegos recreativos “DIVERTIMATICAS” para mejorar la capacidad de resolución de problemas de adición y sustracción en los alumnos de 2º grado de educación primaria de Institución Educativa “Pedro Mercedes Ureña”-Perú*
- Huizinga, J (2012) *Conocimiento, saber y pensamiento: una aproximación a la didáctica de la matemática*. Equis Ángulo, No.1, 1-6
- Kerlinger, P y Lee, J (2002) *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.

- López y Alsina (2015) *La influencia del método de enseñanza en la adquisición de conocimientos matemáticos en educación infantil*.
- Malhotra (2004) *Didáctica de la educación infantil*, 4ª. Edición, editorial Narcea, Madrid.
- Martínez, Q (2002) *la importancia del juego, de la revista digital, Investigación y Educación*, disponible en <http://www.uneduc.cl/documentos/La%20importancia%20del%20juego%20en%20la%20educacion.pdf>
- MINEDU (2014). Lima: MINEDU http://www2.minedu.gob.pe/filesogecop/B%205357413%20Caratula%20Fasciculo%20General%20Ciencia_WEB.pdf.
- Minedu (2017) *Diseño Curricular Nacional*. Lima: MINEDU <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional.pdf>.
- Moreno, P (2016) *“El rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: experiencia conjunta en escuelas de básica primaria en Colombia y Brasil*
- Niss, J (2003) *La Enseñanza Estratégica*, edit. Santillana. Madrid
- Orton, Y (1988) En La Revista Zona Próxima N° 10, del Instituto de Estudios en
- Pérez, P y Castro, T (2018) Estímulo del razonamiento lógico mediante el juego Millonario en C para la asignatura “Programación 1”,
- Sampieri, R, Fernández, C, Baptista, P(2010) *Metodología de la investigación* (5ta. ed.). D.F., México: McGraw Hill.
- Sánchez, J (2010) *Clasificación de los juegos*, editorial Pearson, XII edición, 513 p. Madrid
- Unesco (2018). *Declaración de Incheon. Educación 2030*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf>.
- Valderrama, P (2018) *Aplicación de un programa de juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de 3° grado de Educación*

Anexos

Matriz de consistencia

Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables					
<p>Problema general ¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado?</p> <p>Problema específico 1 ¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 1 en niños del segundo grado?</p> <p>Problema específico 2 ¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 2 en niños del segundo grado?</p> <p>Problema específico 3 ¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 3 en niños del segundo grado?</p> <p>Problema específico 4 ¿Qué efectos tiene la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en problemas de cambio 4 en niños del segundo grado?</p>	<p>Objetivo general Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado.</p> <p>Objetivo específico 1 Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado.</p> <p>Objetivo específico 2 Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado.</p> <p>Objetivo específico 3 Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado.</p> <p>Objetivo específico 4 Determinar la aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grado.</p>	<p>Hipótesis general La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en niños del segundo grado.</p> <p>Hipótesis específica 1 .La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 1 en niños del segundo grado.</p> <p>Hipótesis específica 2 La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 2 en niños del segundo grado.</p> <p>Hipótesis específica 3 La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 3 en niños del segundo grado.</p> <p>Hipótesis específica 4 La aplicación del juego como estrategia en el área de matemática mejora el aprendizaje en resolver problemas de cambio 4 en niños del segundo grad.</p>	Operacionalización de la variable					
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	
			Problemas de cambio 1	Se hace crecer la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la adición.	Del 1 al 5	Dicotómica: Correcto 1 Incorrecto 0	En inicio 5 – 10 En proceso 11 – 13 Logro 14 – 17 Logro destacado 18 – 20	
			Problemas de cambio 2	Se hace disminuir la cantidad inicial y se pregunta por la cantidad final, que es de la misma naturaleza. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 6 al 10			
			Problemas de cambio 3	Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es mayor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por el aumento, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 11 al 15			
Problemas de cambio 5	Se conoce la cantidad inicial y la cantidad final, que es menor que la cantidad inicial; luego, se pregunta por la disminución, que es el cambio o la transformación de la cantidad inicial. Es un problema en el que se usa la sustracción.	Del 16 al 20						

5) En una bolsa hay **22** chocolates de maní y **18** chocolates de leche. ¿Cuántos chocolates hay en total?

- a) 35 chocolates b) 48 chocolates c) 40 chocolates

6) En una combi viajan **18** estudiantes. En el paradero bajan **13** estudiantes. ¿Cuántos estudiantes quedan en la combi?



- a) 31 b) 5 c) 41

7) **Escoge la alternativa correcta para resolver el problema.**

Mi hermano tenía **48** ladrillos, un día se cayeron **22** ladrillos. ¿Cuántos ladrillos tiene mi hermano?

- a) Adición o suma b) Sustracción o resta c) Multiplicación

8) Jaime tiene **18** figuritas y 16 bolitas. Si regala **9** bolitas. ¿Cuántas bolitas le quedarán a Jaime?

- a) 43 bolitas b) 34 bolitas c) 7 bolitas

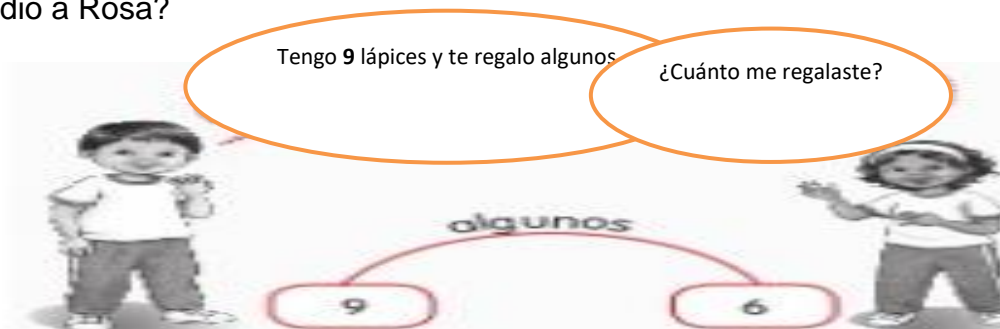
9) Un ómnibus salió con **17** pasajeros, luego bajaron **8** pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el ómnibus?

- a) 9 pasajeros b) 25 pasajeros c) 10 pasajeros

10) Jhoan inició el juego con **28** taps. Durante el juego perdió **9** taps. ¿Cuántos taps tiene ahora Jhoan?

- a) 37 taps b) 17 taps c) 19 taps

16) José tenía **39** lápices. Dio algunos a Rosa. Ahora tiene **26**. ¿Cuántos lápices le dio a Rosa?



CANTIDAD INICIAL

CANTIDAD FINAL

- a) 23 lápices b) 65 lápices c) 13 lápices

17) En un estante había **18** libros. Si la profesora sacó **algunos** libros y ahora hay **8** libros. ¿Cuántos libros sacó la profesora?

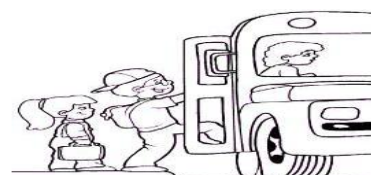
- a) 8 libros b) 10 libros c) 26 libros

18) Había **8** cisnes en el lago, luego algunos cisnes se fueron volando y se quedaron **3** cisnes nadando. ¿Cuántos cisnes se fueron volando?



- a) 5 cisnes b) 11 cisnes c) 6 cisnes

19) A la combi subieron **19** estudiantes. Luego bajaron algunos de ellos, al final quedaron **7** estudiantes. ¿Cuántos estudiantes bajaron de la combi?



- a) 16 estudiantes b) 26 estudiantes c) 12 estudiantes

20) Lucía tiene **35** chocolates, come algunos y ahora tiene **21** chocolates. ¿Cuántos chocolates comió Lucía?



- a) 56 chocolates b) 14 chocolates c) 15 chocolates


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

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las niñas?	✓						
2	Silvana y Ana estaban jugando Mundo en el patio de su colegio, Silvana solo avanzo 5 cuadros y Ana 4 más que ella. ¿Cuántos cuadros avanzó Ana?	✓						
3	En la biblioteca había 18 niños que estaban leyendo, luego empezaron a leer 13 niños más. ¿Cuántos niños se encuentran leyendo en total?	✓						
4	Juan da 12 pasos de la puerta a la pizarra y de la pizarra a su carpeta da 7 pasos ¿Cuántos pasos dio en total?	✓						
5	En una bolsa hay 22 chocolates de maní y 18 chocolates de leche. ¿Cuántos chocolates hay en total?	✓						
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En una combi viajan 18 estudiantes. En el paradero bajan 13 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes quedan en la combi?	✓						
7	Mi hermano tenía 48 ladrillos, un día se cayeron 22 ladrillos. ¿Cuántos ladrillos tiene mi hermano?	✓						
8	Jaime tiene 18 figuritas y 16 bolitas. Si regala 9 bolitas. ¿Cuántas bolitas le quedarán a Jaime?	✓						
9	Un ómnibus salió con 17 pasajeros, luego bajaron 8 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el ómnibus?	✓						
10	Jhoan inició el juego con 28 taps. Durante el juego perdió 9 taps. ¿Cuántos taps tiene ahora Jhoan?	✓						
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	

11	Diana inició el juego con 12 canicas, durante el juego ganó algunas canicas. Ahora tiene 18 canicas en total. ¿Cuántas canicas ganó durante el juego?	✓						
12	Naty tenía 12 caramelos. Pedro le dio algunos más. Ahora tiene 20 caramelos ¿Cuántos caramelos le dio Pedro?	✓						
13	Estela tenía 19 chapitas. Luego juntó algunas y ahora tiene 33 chapitas. ¿Cuántas chapitas juntó?	✓						
14	Los estudiantes de 2° grado de la I.E. Virgen de Fátima participan en las olimpiadas, en su primer partido anotó 13 goles, en el segundo partido anotaron algunos más, ahora tienen en total 27 goles. ¿Cuántos goles anotaron en el segundo partida?	✓						
15	Carlos tenía una caja con 12 lápices de colores. Patricia le regaló algunos colores más y ahora tiene 26 colores. ¿Cuántos colores le regaló Patricia?	✓						
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
16	José tenía 39 lápices. Dio algunos a Rosa. Ahora tiene 26. ¿Cuántos lápices le dio a Rosa?	✓						
17	En un estante había 18 libros. Si la profesora sacó algunos libros y ahora hay 8 libros. ¿Cuántos libros sacó la profesora?	✓						
18	Había 8 cisnes en el lago, luego algunos cisnes se fueron volando y se quedaron 3 cisnes nadando. ¿Cuántos cisnes se fueron volando?	✓						
19	A la combi subieron 19 estudiantes. Luego bajaron algunos de ellos, al final quedaron 7 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes bajaron de la combi?	✓						
20	Lucía tiene 35 chocolates, come algunos y ahora tiene 21 chocolates. ¿Cuántos chocolates comió Lucía?	✓						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Núñez Liz Luis DNI: 08012101

Especialidad del validador: Psicología - esp. en educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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

22 de junio del 2018.

.....
Firma del Experto Informante.


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

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las niñas?	✓						
2	Silvana y Ana estaban jugando Mundo en el patio de su colegio, Silvana solo avanza 5 cuadros y Ana 4 más que ella. ¿Cuántos cuadros avanzó Ana?	✓						
3	En la biblioteca había 18 niños que estaban leyendo, luego empezaron a leer 13 niños más. ¿Cuántos niños se encuentran leyendo en total?	✓						
4	Juan da 12 pasos de la puerta a la pizarra y de la pizarra a su carpeta da 7 pasos ¿Cuántos pasos dio en total?	✓						
5	En una bolsa hay 22 chocolates de maní y 18 chocolates de leche. ¿Cuántos chocolates hay en total?	✓						
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En una combi viajan 18 estudiantes. En el paradero bajan 13 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes quedan en la combi?	✓						
7	Mi hermano tenía 48 ladrillos, un día se cayeron 22 ladrillos. ¿Cuántos ladrillos tiene mi hermano?	✓						
8	Jaime tiene 18 figuritas y 16 bolitas. Si regala 9 bolitas. ¿Cuántas bolitas le quedarán a Jaime?	✓						
9	Un ómnibus salió con 17 pasajeros, luego bajaron 8 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el ómnibus?	✓						
10	Jhoan inició el juego con 28 taps. Durante el juego perdió 9 taps. ¿Cuántos taps tiene ahora Jhoan?	✓						
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	

11	Diana inició el juego con 12 canicas, durante el juego ganó algunas canicas. Ahora tiene 18 canicas en total. ¿Cuántas canicas ganó durante el juego?	✓					
12	Naty tenía 12 caramelos. Pedro le dio algunos más. Ahora tiene 20 caramelos ¿Cuántos caramelos le dio Pedro?	✓					
13	Estela tenía 19 chapitas. Luego juntó algunas y ahora tiene 33 chapitas. ¿Cuántas chapitas juntó?	✓					
14	Los estudiantes de 2° grado de la I.E. Virgen de Fátima participan en las olimpiadas, en su primer partido anotó 13 goles, en el segundo partido anotaron algunos más, ahora tienen en total 27 goles. ¿Cuántos goles anotaron en el segundo partida?	✓					
15	Carlos tenía una caja con 12 lápices de colores. Patricia le regaló algunos colores más y ahora tiene 26 colores. ¿Cuántos colores le regaló Patricia?	✓					
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No
16	José tenía 39 lápices. Dio algunos a Rosa. Ahora tiene 26. ¿Cuántos lápices le dio a Rosa?	✓					
17	En un estante había 18 libros. Si la profesora sacó algunos libros y ahora hay 8 libros. ¿Cuántos libros sacó la profesora?	✓					
18	Había 8 cisnes en el lago, luego algunos cisnes se fueron volando y se quedaron 3 cisnes nadando. ¿Cuántos cisnes se fueron volando?	✓					
19	A la combi subieron 19 estudiantes. Luego bajaron algunos de ellos, al final quedaron 7 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes bajaron de la combi?	✓					
20	Lucía tiene 35 chocolates, come algunos y ahora tiene 21 chocolates. ¿Cuántos chocolates comió Lucía?	✓					

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Nelson Castillo Pelt Felix DNI: 40184072

Especialidad del validador: Psicología

22 de junio del 2018.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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 APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las niñas?	✓						
2	Silvana y Ana estaban jugando Mundo en el patio de su colegio, Silvana solo avanzo 5 cuadros y Ana 4 más que ella. ¿Cuántos cuadros avanzó Ana?	✓						
3	En la biblioteca había 18 niños que estaban leyendo, luego empezaron a leer 13 niños más. ¿Cuántos niños se encuentran leyendo en total?	✓						
4	Juan da 12 pasos de la puerta a la pizarra y de la pizarra a su carpeta da 7 pasos ¿Cuántos pasos dio en total?	✓						
5	En una bolsa hay 22 chocolates de maní y 18 chocolates de leche. ¿Cuántos chocolates hay en total?	✓						
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En una combi viajan 18 estudiantes. En el paradero bajan 13 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes quedan en la combi?	✓						
7	Mi hermano tenía 48 ladrillos, un día se cayeron 22 ladrillos. ¿Cuántos ladrillos tiene mi hermano?	✓						
8	Jaime tiene 18 figuritas y 16 bolitas. Si regala 9 bolitas. ¿Cuántas bolitas le quedarán a Jaime?	✓						
9	Un ómnibus salió con 17 pasajeros, luego bajaron 8 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el ómnibus?	✓						
10	Jhoan inició el juego con 28 taps. Durante el juego perdió 9 taps. ¿Cuántos taps tiene ahora Jhoan?	✓						
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	



11	Diana inició el juego con 12 canicas, durante el juego ganó algunas canicas. Ahora tiene 18 canicas en total. ¿Cuántas canicas ganó durante el juego?	✓						
12	Naty tenía 12 caramelos. Pedro le dio algunos más. Ahora tiene 20 caramelos ¿Cuántos caramelos le dio Pedro?	✓						
13	Estela tenía 19 chapitas. Luego juntó algunas y ahora tiene 33 chapitas. ¿Cuántas chapitas juntó?	✓						
14	Los estudiantes de 2° grado de la I.E. Virgen de Fátima participan en las olimpiadas, en su primer partido anotó 13 goles, en el segundo partido anotaron algunos más, ahora tienen en total 27 goles. ¿Cuántos goles anotaron en el segundo partido?	✓						
15	Carlos tenía una caja con 12 lápices de colores. Patricia le regaló algunos colores más y ahora tiene 26 colores. ¿Cuántos colores le regaló Patricia?	✓						
DIMENSIÓN 4		Si	No	Si	No	Si	No	
16	José tenía 39 lápices. Dio algunos a Rosa. Ahora tiene 26. ¿Cuántos lápices le dio a Rosa?	✓						
17	En un estante había 18 libros. Si la profesora sacó algunos libros y ahora hay 8 libros. ¿Cuántos libros sacó la profesora?	✓						
18	Había 8 cisnes en el lago, luego algunos cisnes se fueron volando y se quedaron 3 cisnes nadando. ¿Cuántos cisnes se fueron volando?	✓						
19	A la combi subieron 19 estudiantes. Luego bajaron algunos de ellos, al final quedaron 7 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes bajaron de la combi?	✓						
20	Lucía tiene 35 chocolates, come algunos y ahora tiene 21 chocolates. ¿Cuántos chocolates comió Lucía?	✓						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Gilman Bravo Ricardo DNI: 44035811

Especialidad del validador: Res. Problemas en el Aprendizaje

22 de junio del 2018.

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.

PRE TEST SEGUNDO GRADO A																						
	GRADO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	2°A	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	10
2	2°A	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	9
3	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	10
4	2°A	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
5	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
6	2°A	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	7
7	2°A	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
8	2°A	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	8
9	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
10	2°A	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	10
11	2°A	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	11
12	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
13	2°A	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
14	2°A	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
15	2°A	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12
16	2°A	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
17	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
18	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	10
19	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
20	2°A	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
21	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
22	2°A	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15
23	2°A	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
24	2°A	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	8
25	2°A	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13

26	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
27	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	7
28	2°A	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9
29	2°A	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	9
30	2°A	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10
31	2°A	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	10
32	2°A	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
33	2°A	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9
34	2°A	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
35	2°A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6

PRE TEST SEGUNDO GRADO B																						
	GRADO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	2°B	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	13
2	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	14
3	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
4	2°B	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	9
5	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7
6	2°B	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
7	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10
8	2°B	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8
9	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
10	2°B	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9
11	2°B	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6
12	2°B	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1		1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
13	2°B	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	9
14	2°B	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	10
15	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	10
16	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
17	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
18	2°B	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	6
19	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
20	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
21	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8
22	2°B	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	11

PRO TEST - GRUPO EXPERIMENTAL (SEGUNDO GRADO A)																						
	GRADO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17
2	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	15
3	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	18
4	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
5	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
6	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14
7	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
8	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14
9	2°A	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15
10	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
11	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
12	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13
13	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12
14	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12
15	2°A	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16
16	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17
17	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12
18	2°A	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16
19	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12
20	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12
21	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
22	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
23	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17
24	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14

25	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
26	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14
27	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	14
28	2°A	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16
29	2°A	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16
30	2°A	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16
31	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
32	2°A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
33	2°A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14
34	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12
35	2°A	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12

PRO TEST GRUPO CONTROL (SEGUNDO GRADO B)																						
	GRADO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	2°B	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	14
2	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
3	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
4	2°B	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	9
5	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7
6	2°B	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
7	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10
8	2°B	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8
9	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	12
10	2°B	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9
11	2°B	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6
12	2°B	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
13	2°B	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	9
14	2°B	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	9
15	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9
16	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
17	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
18	2°B	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	6
19	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13
20	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
21	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8
22	2°B	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	10
23	2°B	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	9

24	2°B	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	14
25	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
26	2°B	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	10
27	2°B	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	9
28	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
29	2°B	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9
30	2°B	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
31	2°B	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	12
32	2°B	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
33	2°B	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	10
34	2°B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	10
35	2°B	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

24 : AMAPO 14,00 Visible: 33 de 33 variables

	GCONTOL	AMAPR	AMAPO	GRUPOEXP	AMAEP1	AMAEP0	AMAPR1	AMAPO1	AMAEP1	AMAEP01	G
1	.	13,00	14,00	.	10,00	17,00	2,00	3,00	1,00	3,00	
2	.	14,00	15,00	.	9,00	15,00	3,00	3,00	1,00	3,00	
3	.	6,00	6,00	.	10,00	18,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
4	.	9,00	9,00	.	13,00	20,00	1,00	1,00	2,00	4,00	
5	.	7,00	7,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
6	.	6,00	6,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
7	.	10,00	10,00	.	14,00	20,00	1,00	1,00	3,00	4,00	
8	.	8,00	8,00	.	8,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
9	.	13,00	12,00	.	9,00	15,00	2,00	2,00	1,00	3,00	
10	.	9,00	9,00	.	10,00	18,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
11	.	6,00	6,00	.	11,00	19,00	1,00	1,00	2,00	4,00	
12	.	7,00	7,00	.	7,00	13,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
13	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
14	.	10,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
15	.	10,00	9,00	.	12,00	16,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
16	.	13,00	13,00	.	13,00	17,00	2,00	2,00	2,00	3,00	
17	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
18	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
19	.	13,00	13,00	.	6,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	
20	.	7,00	7,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
21	.	8,00	8,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
22	.	11,00	10,00	.	15,00	18,00	2,00	1,00	3,00	4,00	
23	.	9,00	9,00	.	14,00	17,00	1,00	1,00	3,00	3,00	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1 : AMAEPO1 3,00 Visible: 33 de 33 variable

	GRUPO1	VALORES1	GRUPO2	VALORES2	GRUPO3	VALORES3	GRUPO4	VALORES4	GEXPERI	AUPO	DISPO
1	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	17,00	.	4,00	5,00
2	1,00	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	1,00	15,00	.	4,00	5,00
3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20,00	.	5,00	5,00
5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20,00	.	5,00	5,00
8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	2,00	5,00
9	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	15,00	.	3,00	5,00
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	19,00	.	4,00	5,00
12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13,00	.	2,00	5,00
13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
16	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
19	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
22	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
23	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1: DISPO 5,00 Visible: 33 de 33 variables

	MAPO	MEPO	GCONTROL	AUPR	DISPR	MAPR	MEPR	GRUPO5	SUMA	RSTA	MAYOR
1	4,00	4,00	.	3,00	5,00	3,00	3,00	1,00	4,00	5,00	4,00
2	3,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	4,00	1,00	4,00	5,00	3,00
3	5,00	3,00	.	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
4	5,00	5,00	.	1,00	3,00	3,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
5	4,00	3,00	.	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
6	3,00	2,00	.	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	4,00	5,00	3,00
7	5,00	5,00	.	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
8	4,00	3,00	.	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	4,00
9	4,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	1,00	1,00	3,00	5,00	4,00
10	4,00	4,00	.	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	4,00
11	5,00	5,00	.	,00	3,00	2,00	1,00	1,00	4,00	5,00	5,00
12	3,00	3,00	.	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
13	2,00	3,00	.	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	5,00	2,00
14	3,00	2,00	.	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
15	4,00	3,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00
16	3,00	4,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00
17	3,00	2,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
18	4,00	3,00	.	2,00	,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
19	2,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	2,00	5,00	2,00
20	3,00	2,00	.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
21	4,00	3,00	.	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
22	4,00	4,00	.	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	4,00
23	3,00	4,00	.	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

37 : AMAEPR Visible: 33 de 33 variab

	GCONTOL	AMAPR	AMAPO	GRUPOEXP	AMAEPR	AMAEO	AMAPR1	AMAPO1	AMAEPR1	AMAEO1	GF
13	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
14	.	10,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
15	.	10,00	9,00	.	12,00	16,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
16	.	13,00	13,00	.	13,00	17,00	2,00	2,00	2,00	3,00	
17	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
18	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
19	.	13,00	13,00	.	6,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	
20	.	7,00	7,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
21	.	8,00	8,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
22	.	11,00	10,00	.	15,00	18,00	2,00	1,00	3,00	4,00	
23	.	9,00	9,00	.	14,00	17,00	1,00	1,00	3,00	3,00	
24	.	14,00	14,00	.	8,00	14,00	3,00	3,00	1,00	3,00	
25	.	9,00	9,00	.	13,00	17,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
26	.	10,00	10,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
27	.	9,00	9,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
28	.	7,00	7,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
29	.	9,00	9,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
30	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
31	.	12,00	12,00	.	10,00	17,00	2,00	2,00	1,00	3,00	
32	.	15,00	15,00	.	13,00	20,00	3,00	3,00	2,00	4,00	
33	.	10,00	10,00	.	9,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
34	.	10,00	10,00	.	5,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
35	.	15,00	15,00	.	6,00	12,00	3,00	3,00	1,00	2,00	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

37 : AMAEPR Visible: 33 de 33 variables

	VALORES1	GRUPO2	VALORES2	GRUPO3	VALORES3	GRUPO4	VALORES4	GEXPERI	AUPO	DISPO	MAPO
13	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
14	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
15	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
16	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	17,00	.	5,00	5,00	3,00
17	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
18	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
19	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
20	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
21	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
22	0	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00	4,00
23	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00	3,00
24	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
25	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	4,00	5,00	4,00
26	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
27	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	4,00	4,00
28	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
29	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
30	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
31	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	17,00	.	4,00	4,00	5,00
32	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	20,00	.	5,00	5,00	5,00
33	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
34	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
35	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

24 : AMAPO 14,00 Visible: 33 de 33 variables

	GCONTOL	AMAPR	AMAPO	GRUPOEXP	AMAEP1	AMAEP0	AMAPR1	AMAPO1	AMAEP1	AMAEP01	G
1	.	13,00	14,00	.	10,00	17,00	2,00	3,00	1,00	3,00	
2	.	14,00	15,00	.	9,00	15,00	3,00	3,00	1,00	3,00	
3	.	6,00	6,00	.	10,00	18,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
4	.	9,00	9,00	.	13,00	20,00	1,00	1,00	2,00	4,00	
5	.	7,00	7,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
6	.	6,00	6,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
7	.	10,00	10,00	.	14,00	20,00	1,00	1,00	3,00	4,00	
8	.	8,00	8,00	.	8,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
9	.	13,00	12,00	.	9,00	15,00	2,00	2,00	1,00	3,00	
10	.	9,00	9,00	.	10,00	18,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
11	.	6,00	6,00	.	11,00	19,00	1,00	1,00	2,00	4,00	
12	.	7,00	7,00	.	7,00	13,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
13	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
14	.	10,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
15	.	10,00	9,00	.	12,00	16,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
16	.	13,00	13,00	.	13,00	17,00	2,00	2,00	2,00	3,00	
17	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
18	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
19	.	13,00	13,00	.	6,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	
20	.	7,00	7,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
21	.	8,00	8,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
22	.	11,00	10,00	.	15,00	18,00	2,00	1,00	3,00	4,00	
23	.	9,00	9,00	.	14,00	17,00	1,00	1,00	3,00	3,00	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1: AMAEPO1 3,00 Visible: 33 de 33 variable

	GRUPO1	VALORES1	GRUPO2	VALORES2	GRUPO3	VALORES3	GRUPO4	VALORES4	GEXPERI	AUPO	DISPO
1	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	17,00	.	4,00	5,00
2	1,00	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	1,00	15,00	.	4,00	5,00
3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20,00	.	5,00	5,00
5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20,00	.	5,00	5,00
8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	2,00	5,00
9	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	15,00	.	3,00	5,00
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	19,00	.	4,00	5,00
12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13,00	.	2,00	5,00
13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
16	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
19	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00
21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00
22	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00
23	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1: DISPO 5,00 Visible: 33 de 33 variables

	MAPO	MEPO	GCONTROL	AUPR	DISPR	MAPR	MEPR	GRUPO5	SUMA	RSTA	MAYOR
1	4,00	4,00	.	3,00	5,00	3,00	3,00	1,00	4,00	5,00	4,00
2	3,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	4,00	1,00	4,00	5,00	3,00
3	5,00	3,00	.	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
4	5,00	5,00	.	1,00	3,00	3,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
5	4,00	3,00	.	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
6	3,00	2,00	.	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	4,00	5,00	3,00
7	5,00	5,00	.	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	5,00	5,00	5,00
8	4,00	3,00	.	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	4,00
9	4,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	1,00	1,00	3,00	5,00	4,00
10	4,00	4,00	.	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	4,00
11	5,00	5,00	.	,00	3,00	2,00	1,00	1,00	4,00	5,00	5,00
12	3,00	3,00	.	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
13	2,00	3,00	.	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	5,00	2,00
14	3,00	2,00	.	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
15	4,00	3,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00
16	3,00	4,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00
17	3,00	2,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
18	4,00	3,00	.	2,00	,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
19	2,00	3,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	2,00	5,00	2,00
20	3,00	2,00	.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00
21	4,00	3,00	.	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00
22	4,00	4,00	.	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	4,00
23	3,00	4,00	.	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

37 : AMAEPR Visible: 33 de 33 variab

	GCONTOL	AMAPR	AMAPO	GRUPOEXP	AMAEPR	AMAEO	AMAPR1	AMAPO1	AMAEPR1	AMAEO1	GF
13	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
14	.	10,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
15	.	10,00	9,00	.	12,00	16,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
16	.	13,00	13,00	.	13,00	17,00	2,00	2,00	2,00	3,00	
17	.	9,00	9,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
18	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
19	.	13,00	13,00	.	6,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	
20	.	7,00	7,00	.	6,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
21	.	8,00	8,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
22	.	11,00	10,00	.	15,00	18,00	2,00	1,00	3,00	4,00	
23	.	9,00	9,00	.	14,00	17,00	1,00	1,00	3,00	3,00	
24	.	14,00	14,00	.	8,00	14,00	3,00	3,00	1,00	3,00	
25	.	9,00	9,00	.	13,00	17,00	1,00	1,00	2,00	3,00	
26	.	10,00	10,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
27	.	9,00	9,00	.	7,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
28	.	7,00	7,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
29	.	9,00	9,00	.	9,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
30	.	6,00	6,00	.	10,00	16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
31	.	12,00	12,00	.	10,00	17,00	2,00	2,00	1,00	3,00	
32	.	15,00	15,00	.	13,00	20,00	3,00	3,00	2,00	4,00	
33	.	10,00	10,00	.	9,00	14,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
34	.	10,00	10,00	.	5,00	12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
35	.	15,00	15,00	.	6,00	12,00	3,00	3,00	1,00	2,00	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

37 : AMAEPR Visible: 33 de 33 variables

	VALORES1	GRUPO2	VALORES2	GRUPO3	VALORES3	GRUPO4	VALORES4	GEXPERI	AUPO	DISPO	MAPO
13	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
14	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
15	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
16	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	17,00	.	5,00	5,00	3,00
17	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
18	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
19	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
20	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00
21	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
22	0	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	18,00	.	5,00	5,00	4,00
23	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	5,00	5,00	3,00
24	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
25	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17,00	.	4,00	5,00	4,00
26	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
27	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	4,00	4,00
28	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
29	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
30	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	16,00	.	4,00	5,00	4,00
31	0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	17,00	.	4,00	4,00	5,00
32	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	20,00	.	5,00	5,00	5,00
33	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,00	.	4,00	5,00	3,00
34	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	.	2,00	5,00	2,00
35	0	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	12,00	.	2,00	5,00	3,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Sin título1 (2).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

35 : MAPO 3,00 Visible: 33 de 33 variat

	MEPO	GCONTROL	AUPR	DISPR	MAPR	MEPR	GRUPO5	SUMA	RSTA	MAYOR	MENOR
13	3,00	.	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	5,00	2,00	3,00
14	2,00	.	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00
15	3,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
16	4,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00	4,00
17	2,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00
18	3,00	.	2,00	,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
19	3,00	.	1,00	5,00	5,00	2,00	1,00	2,00	5,00	2,00	3,00
20	2,00	.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00
21	3,00	.	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
22	4,00	.	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	5,00	5,00	4,00	4,00
23	4,00	.	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	3,00	4,00
24	2,00	.	3,00	4,00	4,00	3,00	1,00	4,00	5,00	3,00	2,00
25	4,00	.	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00	4,00
26	2,00	.	2,00	3,00	2,00	3,00	1,00	4,00	5,00	3,00	2,00
27	2,00	.	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	2,00
28	3,00	.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
29	3,00	.	,00	4,00	3,00	2,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
30	3,00	.	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00
31	4,00	.	1,00	5,00	4,00	2,00	1,00	4,00	4,00	5,00	4,00
32	5,00	.	3,00	2,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00
33	2,00	.	1,00	4,00	3,00	2,00	1,00	4,00	5,00	3,00	2,00
34	3,00	.	2,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	5,00	2,00	3,00
35	2,00	.	3,00	4,00	3,00	5,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°2031 "VIRGEN DE FÁTIMA"
 Coop. Viv. Virgen de Fátima S/N Parque N°01 – Alt. Cdra. 39 Av. Universitaria S.M.P. - Telf.: 523-4405
 Email: ie_2031virgendefatima@hotmail.com.



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°2031 "VIRGEN DE FÁTIMA" UGEL 02, QUIEN SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que la profesora:

BR. YENY FERNANDA CALDERÓN MEZA

Ha aplicado los instrumentos prueba de matemática a los estudiantes de segundo grado "A", "B" los días 25 y 26 de junio (Pre test), 24 y 25 de agosto (Pos test) en nuestra Institución Educativa para la obtención de datos de su tesis titulada La aplicación del juego como estrategia contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado del nivel primaria de la Institución educativa N°2031 "Virgen de Fátima", San Martín de Porres, 2018.

Se expide el presente documento a solicitud verbal de la interesada, para realizar los trámites correspondientes.

San Martín de Porres, 29 de agosto de 2018

Atentamente



LIC. Raymundo Luis Flores Farfán

DIRECTOR



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°2031 "VIRGEN DE FÁTIMA"

Coop. Viv. Virgen de Fátima S/N Parque N°01 – Alt. Cdra. 39 Av. Universitaria S.M.P. - Telf.: 523-4405
Email: ie_2031virgendefatima@hotmail.com.



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE SESIONES

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°2031 "VIRGEN DE FÁTIMA" UGEL 02, QUIEN SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que la profesora:

BR. YENY FERNANDA CALDERÓN MEZA

Ha aplicado las sesiones de aprendizaje del área de matemática a los estudiantes de segundo grado "A" (Grupo experimental) los días 6, 9, 11, 13, 16, 18, 20 de julio y 13, 15 y 17 de agosto en nuestra Institución Educativa para la aplicación del juego como estrategia que contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños del segundo grado del nivel primaria de la Institución educativa N°2031 "Virgen de Fátima", San Martín de Porres, 2018.

Se expide el presente documento a solicitud verbal de la interesada, para realizar los trámites correspondientes.

San Martín de Porres, 29 de agosto de 2018



Atentamente

Dr. Raymundo Luis Flores Farfán

DIRECTOR

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 1

TÍTULO: RESOLVEMOS PROBLEMAS AGREGANDO.

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: En esta sesión se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas que implican acciones de agregar, para lo cual plantean modelos concretos, gráficos y simbólicos.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente.</p> <p>Se da las instrucciones para el juego: “Jugo de frutas” Pide a los estudiantes que mencionen el nombre de una de las frutas que produce la región donde han nacido su papá y su mamá. Explica que ese será su nombre para este juego. Indica que cuando menciones el nombre de la fruta que ellos han elegido, deberán salir y seguirte mientras te desplazas por el aula. Cuando digas “Jugo listo”, regresarán a sus asientos o lugares tan rápido como puedan. El último en sentarse o regresar a su lugar deberá preparar el próximo jugo (dirigir el juego). La dinámica será la siguiente: Comienza diciendo: “Voy a preparar un jugo y necesito manzana, aguaje, naranja y plátano”. Obsérvalos para asegurarte de que todos hayan entendido la actividad, mientras vas dando vueltas como en el juego del trencito. Cuando hayas invitado a varias frutas (varios niños y niñas), desplázate tan rápido como puedas mientras dices: “licuando, licuando”; finalmente, mencionas “jugo listo”, y los niños y las niñas deberán regresar a sus lugares rápidamente. Juega hasta que todos hayan participado.</p> <p>Recoge los saberes previos a través de preguntas: ¿Les gustó el juego?, ¿Qué frutas produce la región donde han nacido tus padres?, ¿Has comido esa fruta alguna vez?, ¿Cómo es?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: hoy resolveremos problemas que implican agregar objetos.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuidar los materiales que se usarán. • Respetar a nuestros compañeros. 	30 min	Plumones
DESARROLLO	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>En el salón se realiza la dinámica del jugo de frutas, en el primer jugo participan 6 estudiantes y en el segundo jugo participan 20. ¿Cuántos estudiantes participan en total en la dinámica del jugo de frutas?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA: ¿De qué nos habla el problema?, ¿Qué nos pide?, ¿Cuáles son los datos del problema?, ¿Es posible resolverlo haciendo una figura o un esquema?, ¿Es posible estimar la respuesta?, ¿Esta será mayor o menor que la cantidad inicial?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS</p>	50 min	Papelote

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 1

TÍTULO: JUNTAMOS O AGREGAMOS OBJETOS.

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: En esta sesión se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas que implican acciones de agregar, para lo cual plantean modelos concretos, gráficos y simbólicos.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente.</p> <p>-Se comunica a los estudiantes que participaran del juego “Bolos”.</p> <p>-Recuerdan que necesitan establecer las normas antes del inicio del juego como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar atentamente a la maestra y compañeros. • Participar en forma ordenada durante el desarrollo del juego. <p>-Escuchan las instrucciones para el juego</p> <p>1° Organizan dos equipos.</p> <p>2° Se colocan las botellas paradas.</p> <p>3° Se traza una línea para ubicar el inicio del juego.</p> <p>4° Se cuenta la cantidad de botellas que tumbaron con la pelota de trapo.</p> <p>5° Gana el equipo que tumba más botellas.</p> <p>Se les pregunta ¿En qué consistía el juego? ¿Tuvieron alguna dificultad? ¿Qué cantidad de botellas había al inicio? ¿Cuántas botellas derribó el primer equipo? ¿Cuántas botellas derribó el segundo equipo? ¿Cuántas botellas en total derribaron los dos equipos?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: hoy resolveremos problemas que implican agregar objetos.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar con atención. • Respetar a nuestros compañeros. 	30 min	<p>Botellas</p> <p>Pelota de trapo</p>
DESARROLLO	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Los niños del segundo grado se pusieron a jugar “Bolos”, en el primer equipo derribó 5 botellas y en el segundo equipo, 7 botellas, ¿Cuántas botellas derribaron en total los dos equipos?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA:</p> <p>¿De qué nos habla el problema?, ¿Qué nos pide?, ¿Cuáles son los datos del problema?, ¿Es posible resolverlo haciendo una figura o un esquema?, ¿Es posible estimar la respuesta?, ¿a qué jugaron los niños?, ¿Cuántas botellas derribó el primer equipo? ¿Cuántas botellas derribó el segundo equipo? ¿Cuántas botellas en total derribaron los dos equipos?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS</p> <p>Se les pregunta: ¿Qué material o materiales facilitarían la resolución del problema?, ¿Por qué?, ¿Cómo puedes usarlos?</p>	50 min	Papelote

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 1

TÍTULO: JUNTAMOS O AGREGAMOS OBJETOS.



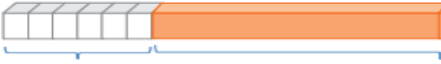

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: En esta sesión se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas que implican acciones de agregar, para lo cual plantean modelos concretos, gráficos y simbólicos.

APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente.</p> <p>-Se comunica a los estudiantes que participaran del juego “Saltarín”.</p> <p>-Recuerdan que necesitan establecer las normas antes del inicio del juego como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar atentamente a la maestra y compañeros. • Participar en forma ordenada durante el desarrollo del juego. <p>-Escuchan las instrucciones para el juego</p> <p>Es un juego donde pueden integrar 3 integrantes.</p> <p>1° Se sortea quien va a empezar a saltar.</p> <p>2° El participante que comienza el juego tiene una pelota en sus manos, lo cual será lanzado lo más alto que pueda y empieza a saltar en un solo pie. (Debe contar los saltos que da).</p> <p>3° Entonces uno de los dos integrantes del grupo deberá atrapar la pelota y comenzara a saltar en un solo pie. (Debe contar los saltos que da)</p> <p>4° El tercer participante del grupo deberá saber cuántos saltos hizo el primer participante y aumentara los saltos que hizo el segundo participante al primero.</p> <p>5° Se le preguntara por la cantidad de salto final.</p> <p>Se le pregunta ¿En qué consistía el juego? ¿Tuvieron alguna dificultad? ¿Cuántos saltos hizo el primer participante? ¿Cuántos saltos hizo el segundo participante? ¿Cuántos saltos hicieron el total los dos participantes?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: hoy resolveremos problemas que implican agregar.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar con atención. • Respetar a nuestros compañeros. 	30 min	Pelota
	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Los niños del segundo grado se pusieron a jugar “Saltarín”, en el primer participante saltó 6 veces y en el segundo participante saltó 10 veces, 7 botellas, ¿Cuántos saltos hicieron en total los dos participantes?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA:</p> <p>¿De qué nos habla el problema?, ¿Qué nos pide?, ¿Cuáles son los datos del problema?, ¿Es posible resolverlo haciendo una figura o un</p>	50 min	Papelote

<p>DESARROLLO</p>	<p>esquema?, ¿Es posible estimar la respuesta?, ¿a qué jugaron los niños?, ¿Cuántos saltos hizo el primer participante? ¿Cuántos saltos hizo el segundo participante? ¿Cuántos saltos hicieron el total los dos participantes?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS Se les pregunta: ¿Qué material o materiales facilitarían la resolución del problema?, ¿Por qué?, ¿Cómo puedes usarlos?</p> <p>EJECUCION DE LA ESTRATEGIA Nivel concreto: Guíalos en la utilización del material Base Diez; pregunta: ¿Cuántos saltos hizo el primer participante? ¿Cómo representas esa cantidad con el material Base Diez?</p>  <p>¿Cuántos saltos hizo el segundo participante? ¿Cómo representas esa cantidad con el material Base Diez?</p>  <p>¿Cuántos saltos hicieron el total los dos participantes?</p>  <p>Luego, solicítales que grafiquen lo que han trabajado en un papelote. Además, orientalos para que representen con números lo que han graficado.</p> <p>Nivel gráfico y simbólico: Representan en forma gráfica y simbólica y lo presentan en una hoja</p>  $6 + 10 = 16$ <table border="1" data-bbox="523 1346 651 1503"> <tr> <td>D</td> <td>U</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table> <p>REFLEXIÓN: Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿qué materiales utilizaron para hallar la solución al problema?, ¿Cómo lo hicieron?, ¿De qué formas pudieron solucionar el problema?</p> <p>-Se concluye con ellos que es posible resolver un problema donde se conoce la cantidad final siempre será mayor que la cantidad inicial. Desarrollan hoja de aplicación sobre el tema</p>	D	U			6	+	1	0		1	6		<p>Base diez</p>	
D	U														
	6	+													
1	0														
1	6														
<p>CIERRE</p>	<p>Aplicamos lo que aprendimos. Responden: ¿qué aprendimos hoy?, ¿los materiales que utilizamos nos ayudaron a comprender y resolver el problema?, ¿para qué nos servirá lo que aprendimos hoy?, ¿cómo te sentiste cuando lograste encontrar la respuesta correcta?, ¿qué parte te parece difícil?, ¿en cuáles de nuestras vivencias diarias podemos utilizar lo aprendido?, ¿será fácil aplicar lo que hemos aprendido hoy?</p>	<p>10 min</p>													

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA
SEGUNDO GRADO – CAMBIO 2
“QUITAMOS PARA SABER LA DIFERENCIA”

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: En esta sesión, los niños y las niñas aprenderán a resolver problemas de cambio 2 y a representar cantidades de hasta 20 objetos que intervienen en dichos problemas, de forma vivencial, gráfica y simbólica.

ANTES DE LA SESIÓN:

- ✓ Prepara un papelote con la situación problemática.
- ✓ Preparar una cajita LIRO de cartón para problemas de cambio.

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR:

- ✓ Papelotes
- ✓ Plumones de colores
- ✓ Cajita LIRO de cambio
- ✓ Regleta de colores
- ✓ Dados

APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) Y DESEMPEÑO(S) A TRABAJAR EN LA SESIÓN	
COMPETENCIA	Resuelve problemas de cantidad
CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, <u>quitar</u> , comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a <u>expresiones de sustracción</u> y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

MOMENTOS DE LA SESIÓN:

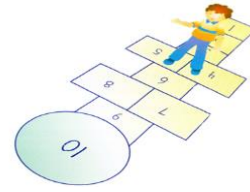
INICIO: 15 minutos

- Recoge los **saberes previos** de los niños y las niñas, para ello invítalos a participar del juego: “**MUNDO**”.
- Una vez terminado el juego **felicita** a cada niño y niña por su participación activa respetando las reglas del juego.
- **PROPÓSITO:** Hoy aprenderán a resolver problemas quitando a una cantidad para saber la diferencia.
- **ACUERDOS:** Las normas que ayudarán a trabajar mejor.
 - Respeta tu turno para participar.
 - Comparte y cuida los materiales.

DESARROLLO: 50 minutos

- Plantea a los estudiantes la siguiente problemática:

El juego del mundo tiene **10** cajones en el cual los participantes ganaron **3** cajones. ¿Cuántos cajones falta ganar por los participantes?



- Ayuda a comprender el problema realizando las siguientes preguntas.
 - ¿Qué nos dice el problema?
 - ¿Qué nos pide encontrar?
 - ¿Alguna vez resolviste un problema parecido?
 - ¿Cómo lo hiciste?
 - ¿Qué datos nos da el problema?
 - ¿Qué datos desconocemos?
 - ¿Cuántos cajones falta ganar por los participantes?
 - ¿Cuándo ganaron los cajones aumentaron o disminuyeron?
- Pide a un estudiante que explique con sus propias palabras.
- Orienta a buscar sus propias estrategias para resolver el problema.
 - Ayuda con las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Cómo lo resolverían?
 - ✓ ¿Qué materiales les ayudaría?
 - ✓ ¿Cómo lo representarían?
- Que cada estudiante identifique la cantidad de inicio (**10** cajones) cambiará al final porque este será disminuida en **3** porque los participantes ganaron dichos cajones.
- Guíalos en su representación del problema en la caja LIRO.
 - ¿En qué parte de la cajita se representarán los cajones del juego MUNDO?
 - ¿Qué tipos de fichas utilizarán para representar los 10 cajones?
 - ¿En qué lugar de la cajita representarán los tres cajones que ganaron?
 - ¿Cuántos cajones quedan para que ganen los participantes?

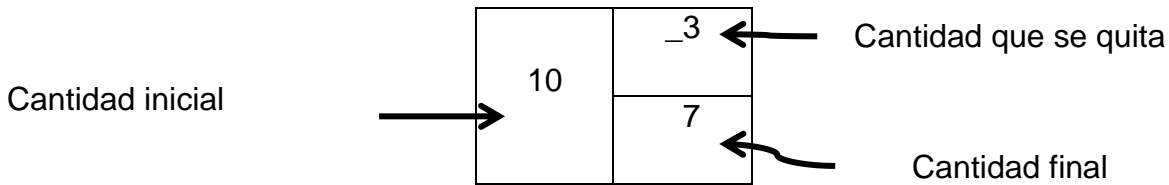
CAJITA LIRO PARA PROBLEMAS DE CAMBIO

INICIO	CAMBIO	FINAL
	AUMENTA +	
	DISMINUYE -	

- **FORMALIZACIÓN:**

Formalizamos con los estudiantes a través de preguntas para completar el esquema con su ayuda: ¿Cuál es la cantidad inicial? ¿Qué cantidad ganaron? ¿Cuál es la cantidad final?

- **DIÁLOGO Y REFLEXIÓN:**



amos a las niñas y niños:

- ✓ ¿El usar la cajita LIRO de cambio les ayudó resolver el problema?
- ✓ ¿Cómo se dieron cuenta que cambia la cantidad inicial al final?
- Tratamos que todos participen.
- Felicitamos a los estudiantes por su participación.

- **PLANTEAMOS OTROS PROBLEMAS:**

July llevó 18 taps a la escuela, jugando durante el recreo perdió 6 taps.
¿Cuántos taps le quedarán?

- **CIERRE: 15 minutos**

- Preguntamos para que se autoevalúen:
 - ✓ ¿Qué aprendimos hoy?
 - ✓ ¿Cómo te sentiste cuando lograste resolver el problema?
 - ✓ ¿Qué parte fue difícil?
 - ✓ ¿En qué casos de nuestra vida diaria lo podemos utilizar?
- Preguntamos:
 - ✓ ¿Cumplimos los acuerdos? ¿Sí o no? Explica
 - ✓ ¿Qué recomendamos a nuestros compañeros para cumplir con los acuerdos?
 - ✓ ¿Les gusta trabajar en equipo? ¿Sí o no? Explica

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

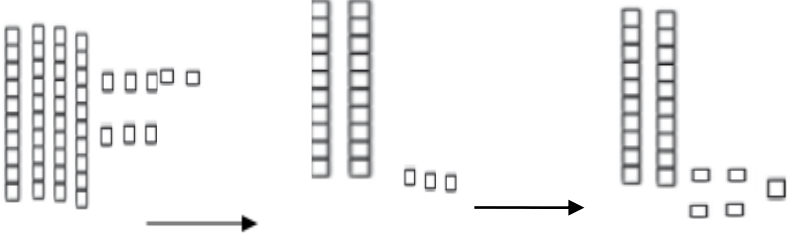
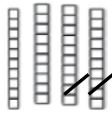



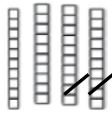



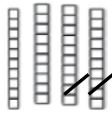



SEGUNDO GRADO- CAMBIO 2

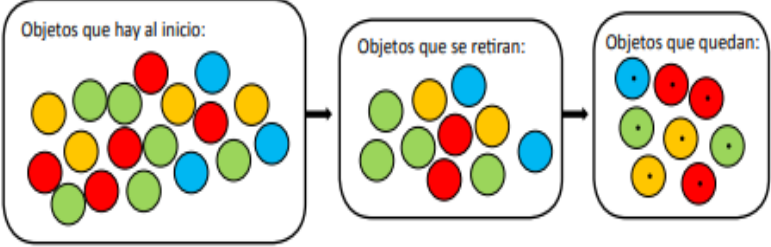
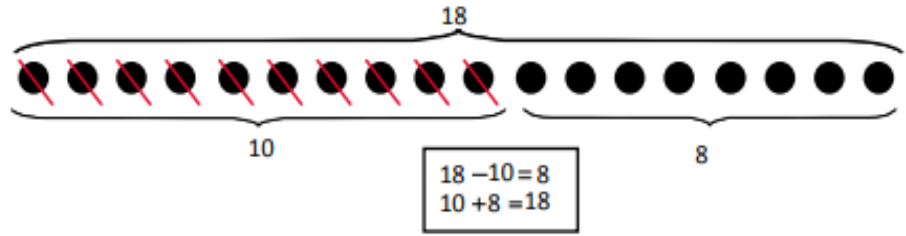
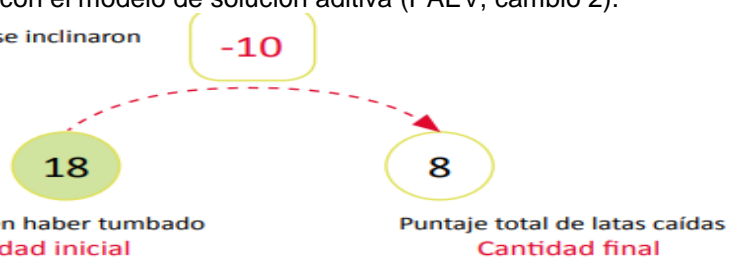
- 1) **TÍTULO** : “QUITAMOS PARA SABER LA DIFERENCIA”
- 2) **PROPÓSITO DE LA SESIÓN:** Hoy aprenderán a resolver problemas quitando a una cantidad para saber la diferencia.
- 3) **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

4) DESARROLLO DE ESTRATEGIAS:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>-Se comunica a los estudiantes que participaran de un juego.</p> <p>-Recuerdan que necesitan establecer las normas antes del inicio del juego como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar atentamente a la maestra y compañeros. • Participar en forma ordenada durante el desarrollo del juego. <p>-Escuchan las instrucciones para el juego</p> <p>1° Organizan a los estudiantes en tres o cuatro grupos.</p> <p>2° Cada grupo recibe un recipiente con la misma cantidad de fichas (chapas, semillas, etc)</p> <p>3° Coloca los recipientes en un mismo lugar.</p> <p>4° Los grupos se colocan a una determinada distancia.</p> <p>5° A la señal cada participante corre de un punto en un determinado tiempo y traslada la mayor cantidad de fichas.</p> <p>6° Gana el que traslada más fichas.</p> <p>Se les pregunta ¿En qué consistía el juego? ¿Tuvieron alguna dificultad? ¿Qué cantidad tenían al inicio? ¿Cuántas fichas trasladaron? ¿Qué cantidad de fichas le quedaron al grupo?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a resolver problemas quitando a una cantidad para saber la diferencia.</p> <p>-Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente en la clase. • Mantener el orden y la limpieza. 	<p>Recipiente</p> <p>Chapas</p> <p>Semillas</p>	25 min
DESARROLLO	<p>Se les presenta la siguiente situación problemática</p> <div style="border: 2px dashed blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: blue;">En el juego el grupo de Aarón trasladó 23 fichas de 48 en total.</p> <p style="text-align: center; color: blue;">¿Cuántas fichas le habrán quedado en el recipiente?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>Se plantea preguntas: ¿En que participó Aaron? ¿Cuántas fichas tenía al inicio? ¿Cuántas fichas trasladaron? ¿Cuántas fichas le quedaron?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS</p> <p>Luego se les pregunta: ¿Qué material podré utilizar para realizar la sustracción de las cantidades? ¿Cómo podemos representar estas cantidades?, ¿Qué materiales nos ayudaran a representar estas cantidades?</p> <p>EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIAS</p> <p>-Se les pregunta ¿Cómo puedo hallar la sustracción de las cantidades?</p> <p>Nivel concreto</p>	<p>Papelote</p> <p>Plumones</p>	60 min

	<p>Se les entrega material Base Diez, y se problematiza la situación mediante la siguiente pregunta: ¿Cómo puedo hallar la sustracción de estos números?</p>  <p>Nivel gráfico y simbólico Representan su suma en el T VP</p> <table border="1" data-bbox="312 595 662 913"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="815 595 1069 922"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>-Representan en forma individual el trabajo realizado Reflexión -Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿Qué materiales utilizaron para representar las cantidades?, ¿Cómo sumaron las cantidades?, ¿De qué formas pudieron representar? -Se concluye con ellos que al restar dos cantidades debemos comenzar por la izquierda.</p>	D	U					D	U	4	8	2	3	2	5	<p>Base diez</p> <p>Tablero Posicional</p>	
D	U																
																	
																	
D	U																
4	8																
2	3																
2	5																
<p>CIERRE</p>	<p>Se motiva a valorar el trabajo realizado a través de las siguientes Preguntas: ¿qué han aprendido?; ¿cómo se sintieron al resolver los problemas de sustracción?; ¿el material concreto fue una ayuda importante?, ¿por qué?, ¿habían utilizado antes ese material?; ¿su grupo trabajó con interés? ¿Qué hicieron?, ¿les fue difícil?;</p>		<p>5 min</p>														

	<p>Comunicales que pueden utilizar dibujos o esquemas y símbolos para hacer la representación. Brinda el tiempo adecuado para que manipulen el material elegido y se pongan de acuerdo en la forma de hacer las representaciones.</p> <p>EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIAS</p> <p>-Se les pregunta ¿Cómo puedo hallar la sustracción de las cantidades?</p> <p>Nivel concreto Estas podrían ser algunas maneras de resolver el problema, después de haber manipulado los materiales:</p>  <p>Nivel gráfico y simbólico Conduce la representación del problema a través de puntos. Por ejemplo, pueden dibujar 18 puntos y tachar 10, para luego contar los puntos que quedaron sin tachar.</p>  <p>Formaliza los aprendizajes con relación a la resolución de problemas de cambio 2 con cantidades hasta 20 y su representación de forma gráfica y simbólica. Para ello, utiliza un cuadro que ejemplifique el proceso seguido y permita visualizar la correspondencia con el modelo de solución aditiva (PAEV, cambio 2).</p>  <p>Reflexiona con los estudiantes sobre su participación en la clase mediante pregunta: ¿Cómo se sintieron al abordar el problema al principio?, ¿Les pareció difícil o fácil?, ¿Los materiales fueron útiles para su aprendizaje?, ¿Son útiles las representaciones concretas, gráficas y simbólicas?, ¿Las estrategias que aplicaron dieron buenos resultados?</p>	<p>Semillas</p> <p>Chapitas</p>	
<p>CIERRE</p>	<p>Se motiva a valorar el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy?, ¿Cómo lo aprendieron?, ¿Comprendieron las situaciones con facilidad?, ¿Cómo hicieron para resolver el problema?, ¿Les gustó lo que hicieron en clase?, ¿Comprendieron los ejemplos de representación con facilidad?, ¿Creen que les va a servir lo que han aprendido?, ¿Para qué?, ¿Cumplieron las normas de convivencia?</p>		<p>5 min</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 3

Título: Sabemos cuándo aumentar.

Propósito de la sesión: En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 3, con resultados menores que 100, explicándolos con material concreto.

APRENDIZAJES ESPERADOS

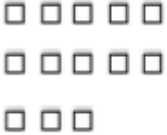

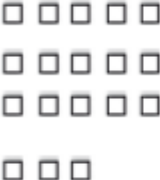
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente. Se les comunica que participaran de un juego. "Encestar pelotas" Al salir al patio se forman en columna y escuchan las reglas del juego. Antes de iniciar el juego se llama a un representante de cada grupo. y se pide que arroje un dado. La cantidad que sale se registrará en un papel como un puntaje que va a aumentar a su puntaje obtenido después de encestar pelotas. Se da inicio con el juego. Preguntamos ¿Quién habrá ganado? ¿Quién habrá sacado el mayor puntaje en los dados? De acuerdo al número de pelotas encestadas ¿Quién habrá ganado? Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a resolver problemas donde averiguaremos la cantidad que aumenta a la cantidad inicial de una cantidad. Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamos la mano para hablar. • Conversamos sin gritar. 	30 min	Canastas Pelotas de trapo
DESARROLLO	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática: Planteamos una situación problemática del grupo que obtuvo mayor cantidad de puntaje al encestar.</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">El grupo 4 al encestar obtiene 13 puntos y al tirar dados obtiene algunos puntos. Ahora tiene 18 puntos. ¿Cuántos puntos obtiene al tirar los dados?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA: ¿Qué es lo que pide el problema? ¿Cuántos puntos obtiene al tirar los dados? ¿Cuál es la cantidad inicial? ¿Cuál es la cantidad final? ¿Qué materiales me podrá ayudar a solucionar este problema?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS</p> <p>Se les pregunta ¿Cómo puedo representar la cantidad que aumenta? ¿Qué me pide primero y al final?</p> <p>EJECUCION DE LA ESTRATEGIA</p> <p>Nivel concreto: Se orienta a los niños tener en cuenta las expresiones</p>	50 min	Cajita de Liro

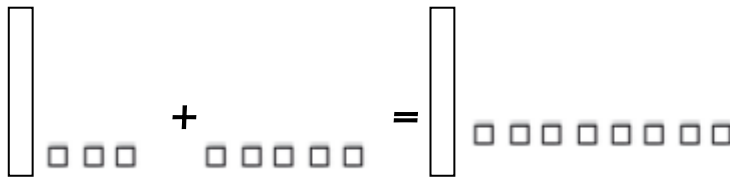
inicio, cambio y final

- En un papelote representan el problema utilizando la cajita de Liro y el material base 10.

INICIO	CAMBIO	FINAL
		
13	5	18

Material base diez

NIVEL GRÁFICO Y SIMBÓLICO: Representan en forma gráfica con material base diez y simbólica.



$13 + 5 = 18$

D	U	+
1	3	
	5	
1	8	

Presentan sus trabajos terminados

REFLEXIÓN: Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿qué materiales utilizaron para hallar la solución al problema?, ¿cómo lo hicieron?, ¿de qué formas pudieron solucionar el problema?

-Se concluye con ellos que es posible resolver un problema donde se conoce la cantidad inicial, final y su cantidad que aumenta.

Desarrollan hoja de aplicación sobre el tema

CIERRE

Aplicamos lo que aprendimos.

Responde: ¿Qué hicimos hoy día? ¿Es correcta la solución? ¿Por qué? ¿Podemos hallar la solución de una manera más sencilla? ¿Para qué sirve lo que he aprendido?

10 min

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 3

Título: Sabemos cuándo aumentar.

Propósito de la sesión: Se espera que en esta sesión los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio donde se conoce la cantidad inicial y final, el niño tiene que encontrar la cantidad que hace el cambio, con soporte concreto y gráfico.

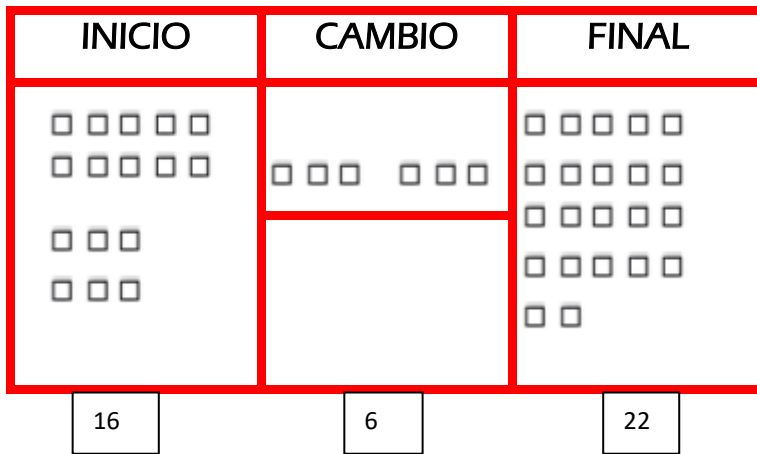
APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente. Se les comunica que participaran de un juego. Cada grupo recibirá una cantidad inicial de fichas para formar una torre de 12 fichas. Luego se les dice que la torre debe tener 21 fichas, ellos deberán traer las fichas una por una hasta que completen la cantidad de fichas. Se les pregunta ¿Cuántas fichas tenías al inicio? ¿Cuántas fichas tenías al final? ¿Cuántas fichas tuvieron que traer? -Repiten el juego con otras cantidades</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a resolver problemas donde averiguaremos la cantidad que aumenta a la cantidad inicial de una cantidad.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamos la mano para hablar. • Conversamos sin gritar. 	30 min	Fichas
DESARROLLO	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>El grupo de Astrid tenía 16 fichas para formar una torre. La maestra les dijo que tenían que formar una torre con 22. ¿Cuántas fichas tuvo que trasladar el grupo de Astrid?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA: ¿Qué es lo que pide el problema? ¿Cuántas fichas tenía primero el grupo para armarla torre? ¿Con cuántas fichas armo la torre al final?..¿Cuántas fichas tuvieron que trasladar?..¿Cuál es la cantidad inicial? ¿Cuál es la cantidad final? ¿Qué materiales me podrá ayudar a solucionar este problema?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS.</p> <p>Se les pregunta ¿Cómo puedo representar la cantidad inicial? ¿Qué me pide primero y al final?</p> <p>EJECUCION DE LA ESTRATEGIA</p> <p>Nivel concreto:Se orienta a los niños tener en cuenta las expresiones inicio, cambio y final</p>	50 min	Cajita de Liro

- En un papelote representan el problema utilizando la cajita de Liro y el material base 10.



Material base diez

NIVEL GRÁFICO Y SIMBÓLICO: Representan en forma gráfica con material base diez y simbólica.



16 + 6 = 22

D	U	
1	6	+
	6	
2	2	

Presentan sus trabajos terminados

REFLEXIÓN: Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿qué materiales utilizaron para hallar la solución al problema?, ¿cómo lo hicieron?, ¿de qué formas pudieron solucionar el problema?

-Se concluye con ellos que es posible resolver un problema donde se conoce la cantidad inicial, final y su cantidad que aumenta.

Desarrollan hoja de aplicación sobre el tema

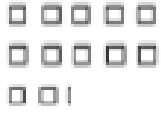

CIERRE

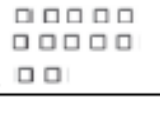
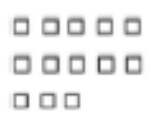
Aplicamos lo que aprendimos.
 Responden: ¿Qué hicimos hoy día? ¿Es correcta la solución? ¿Por qué? ¿Podemos hallar la solución de una manera más sencilla? ¿Para qué sirve lo que he aprendido?

10 min

INICIO	CAMBIO	FINAL
		

Material base diez

INICIO	CAMBIO	FINAL
		

INICIO	CAMBIO	FINAL
		

Nivel gráfico y simbólico: Representan en forma gráfica y simbólica y lo presentan en una hoja



D	U
2	5
1	2
1	3

—

REFLEXIÓN: Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿qué materiales utilizaron para hallar la solución al problema?, ¿Cómo lo hicieron?, ¿De qué formas pudieron solucionar el problema?

-Se concluye con ellos que es posible resolver un problema donde se conoce la cantidad inicial, final y su cantidad que disminuye.

Desarrollan hoja de aplicación sobre el tema

CIERRE

Aplicamos lo que aprendimos.

Responden: ¿Qué hicimos hoy día? ¿Es correcta la solución? ¿Por qué? ¿Podemos hallar la solución de una manera más sencilla? ¿Para qué sirve lo que he aprendido?

10 min

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA SEGUNDO GRADO – CAMBIO 4

Título: Sabemos cuándo aumentar.

Propósito de la sesión: En esta sesión, se espera que los niños y las niñas resuelvan problemas de cambio 4, con resultados menores que 100, explicándolos con material concreto.

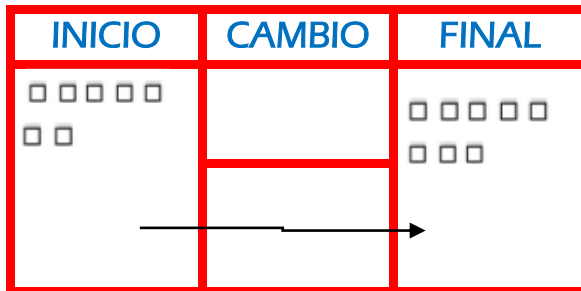
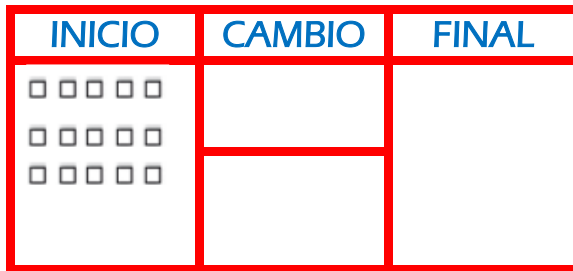
APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</p>	Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO	MATERIALES
INICIO	<p>Se organizan grupalmente.</p> <p>Se da las instrucciones para el juego “Mata gente”</p> <p>Se agrupa 2 equipos, en el cual 2 integrantes (equipo matador) se dedicarán a matar a sus participantes que se ubican al medio de estos dos, el equipo que inicia (equipo matador) debe lanzar la pelota con la intención de tocar cualquier parte del cuerpo del compañero para que pierda y se retire del equipo. El equipo que está en el medio debe esquivar el balón porque si le cae la pelota, se da por muerto y sale del juego. Si un participante que está en el medio atrapa el balón antes de que éste toque el piso, será bonificado con una vida (que puede donar a un participante muerto para que éste reingrese al juego)</p> <p>Luego del juego la maestra interroga ¿Cuántos participantes ingresaron al medio? ¿Cuántos participantes quedaron vivos al final? ¿Cuántos participantes murieron durante el juego?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de cambio donde se tiene que averiguar la cantidad que disminuye.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que los ayudarán a trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamos la mano para hablar. • Escuchamos con atención. 	30 min	Pelota
DESARROLLO	<p>-Se plantea la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>El equipo matador empieza con 15 participantes en el medio, durante el juego mataron algunos. Ahora les quedan 8 participantes. ¿Cuántos participantes murieron durante el juego?</p> </div> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA:</p> <p>¿Cuántos participantes ingresaron al medio? ¿Cuántos participantes quedaron vivos al final? ¿Cuántos participantes murieron durante el juego? ¿Qué debo averiguar del problema? ¿Qué materiales me podrá ayudar a solucionar este problema?</p> <p>DISEÑO DE ESTRATEGIAS</p> <p>Se les pregunta ¿Cómo puedo representar la cantidad de participantes que murieron durante el juego? ¿Cuál era la cantidad inicial? ¿Cuál era la cantidad final?</p> <p>EJECUCION DE LA ESTRATEGIA</p>	50 min	Cajita de Liro

Nivel concreto: Se orienta a los niños tener en cuenta las expresiones **inicio, cambio y final**. Se les pregunta ¿Pueden utilizar el tablero para problemas de este tipo?
Utilizan la cajita de Liro y el material base 10



Nivel gráfico y simbólico: Representan en forma gráfica y simbólica y lo presentan en una hoja



D	U
1	5
	7
0	8

—

REFLEXIÓN: Verbalizan sobre los procesos desarrollados: ¿qué materiales utilizaron para hallar la solución al problema?, ¿Cómo lo hicieron?, ¿De qué formas pudieron solucionar el problema?

-Se concluye con ellos que es posible resolver un problema donde se conoce la cantidad inicial, final y su cantidad que disminuye.
Desarrollan hoja de aplicación sobre el tema

Material base diez

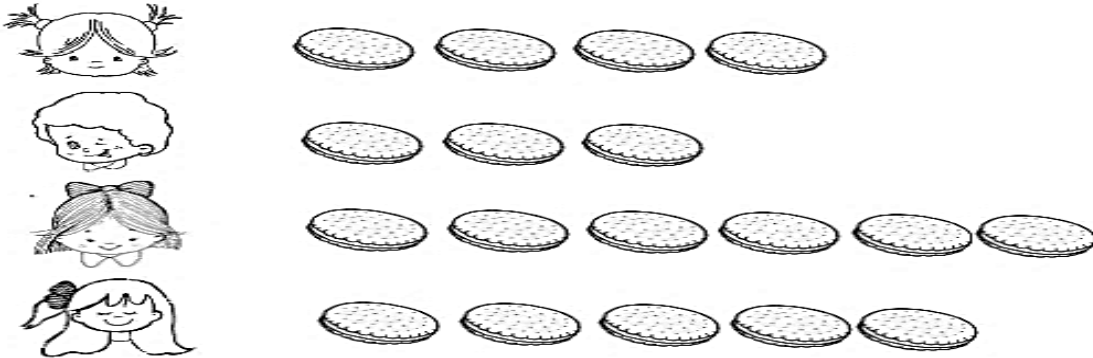
CIERRE

Aplicamos lo que aprendimos.
Responden: Responden: ¿Qué hicimos hoy día? ¿Es correcta la solución? ¿Por qué? ¿Podemos hallar la solución de una manera más sencilla? ¿Para qué sirve lo que he aprendido?

10 min

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las **niñas**?



a) 5

b) 9

c) 15

Escoge la alternativa correcta para resolver el problema.

2) Silvana y Ana estaban jugando Mundo en el patio de su colegio, Silvana solo avanzo **5** cuadros y Ana **4** más que ella. ¿Cuántos cuadros avanzó Ana?

a) $5 + 4$

b) $5 - 4$

c) $9 - 5$

3) En la biblioteca habían **18** niños que estaban leyendo, luego empezaron a leer **13** niños más. ¿Cuántos niños se encuentran leyendo en total?



a) 30 niños

b) 5 niños

c) 31 niños

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Juan da **12** pasos de la puerta a la pizarra y de la pizarra a su carpeta da **7** pasos. ¿Cuántos pasos dio en total?

a) 5 pasos

b) 19 pasos

c) 18 pasos

2) En una bolsa hay **22** chocolates de maní y **18** chocolates de leche. ¿Cuántos chocolates hay en total?

a) 35 chocolates

b) 48 chocolates

c) 40 chocolates

3) Carmen tiene **12** ositos y su mamá le regala **8** más. ¿Cuántos ositos tendrá en total Carmen?

A diagram showing a blank addition equation: $\square + \square = \square$. A blue curved arrow points from the first empty box to the second empty box, indicating the relationship between the two addends.

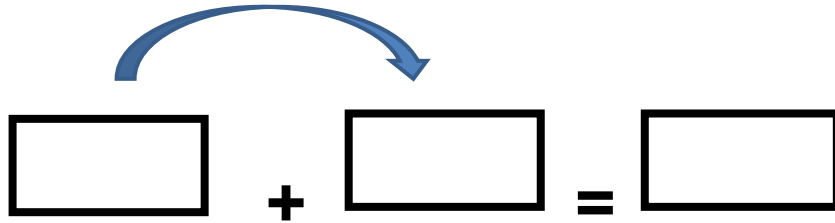
a) 4 ositos

b) 20 ositos

c) 22 ositos

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Ana pesaba **22** kilos y ha engordado **7** kilos ¿Cuánto pesa ahora?



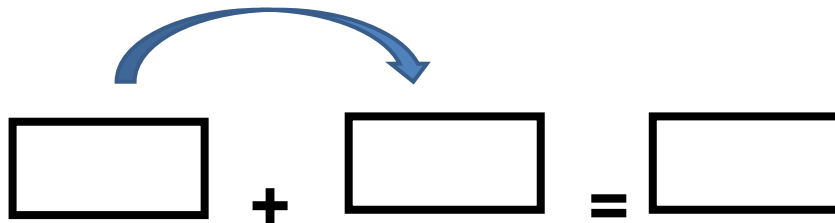
$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

a) 29 kilos

b) 15 ositos

c) 22 ositos

2) Julia se comió **14** galletas y más tarde le da más hambre y se come **12** galletas más ¿Cuántas galletas se comió en total Julia?



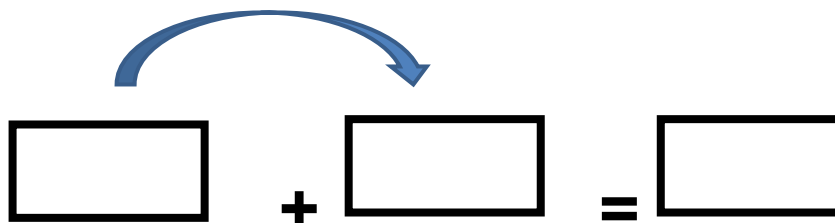
$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

a) 36 galletas

b) 2 galletas

c) 26 galletas

3) Juan colecciona chapitas de gaseosas. Tiene **20** y su hermano Ernesto le da **12** más. ¿Cuántas chapitas tiene en total Juan?



$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

a) 8 chapitas

b) 32 chapitas

c) 34 chapitas

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) En una combi viajan **18** estudiantes. En el paradero bajan **13** estudiantes.
¿Cuántos estudiantes quedan en la combi?



- a) 31 b) 5 c) 41

2) **Escoge la alternativa correcta para resolver el problema.**

Mi hermano tenía **48** ladrillos, un día se cayeron **22** ladrillos. ¿Cuántos ladrillos tiene mi hermano?

- a) Adición o suma b) Sustracción o resta c) Multiplicación

3) Jaime tiene **18** figuritas y **16** bolitas. Si regala **9** bolitas. ¿Cuántas bolitas le quedarán a Jaime?

- a) 43 bolitas b) 34 bolitas c) 7 bolitas

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Marimar compro **20** caramelos y en la tarde se comió **6** más. ¿Cuántos caramelos tiene ahora Marimar?

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

a) 12 caramelos

b) 14 caramelos

c) 26 caramelos

2) Juana compra **27** dados y se le pierde **12** dados ¿Cuántos dados le queda?

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

a) 15 dados

b) 39 dados

c) 14 dados

3) Pedro colecciona banderitas. Tiene **20** y su hermano Ernesto le quita **12**. ¿Cuántas banderitas tiene ahora?

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

a) 22 banderitas

b) 32 banderitas

c) 8 banderitas

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Un ómnibus salió con **17** pasajeros, luego bajaron **8** pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el ómnibus?

a) 9 pasajeros

b) 25 pasajeros

c) 10 pasajeros

2) Jhoan inició el juego con **28** taps. Durante el juego perdió **9** taps. ¿Cuántos taps tiene ahora Jhoan?

a) 37 taps

b) 17 taps

c) 19 taps

3) Julia se compró **10** plátanos y más tarde le da hambre y se come **2** plátanos ¿Cuántos plátanos le queda?

a) 8 plátanos

b) 12 plátanos

c) 7 plátanos

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) Diana inició el juego con **12** canicas, durante el juego ganó algunas canicas. Ahora tiene **18** canicas en total. ¿Cuántas canicas ganó durante el juego?



a) 6 canicas

b) 30 canicas

c) 5 canicas

2) Naty tenía **12** caramelos. Pedro le dio algunos más. Ahora tiene **20** caramelos. ¿Cuántos caramelos le dio Pedro?



a) 6 caramelos

b) 8 caramelos

c) 32 caramelos

3) Estela tenía **19** chapitas. Luego juntó algunas y ahora tiene **33** chapitas. ¿Cuántas chapitas juntó?

a) 15 chapas

b) 14 chapas

c) 52 chapas

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

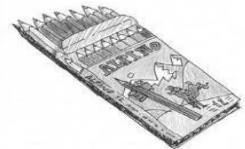
1) Los estudiantes de 2° grado de la I.E. Virgen de Fátima participan en las olimpiadas, en su primer partido anotó **13** goles, en el segundo partido anotaron algunos más, ahora tienen en total **27** goles. ¿Cuántos goles anotaron en el segundo partida?

a) 40 goles

b) 14 goles

c) 6 goles

2) Carlos tenía una caja con **12** lápices de colores. Patricia le regaló algunos colores más y ahora tiene **26** colores. ¿Cuántos colores le regaló Patricia?



a) 38 colores

b) 24 colores

c) 14 colores

3) Julia tenía 13 crayolas. Su mamá le regala algunos más. Ahora tiene 24 crayolas. ¿Cuántas crayolas le regalo su mamá?

a) 11 crayolas

b) 37 crayolas

c) 12 crayolas

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) José tenía **39** lápices. Dio algunos a Rosa. Ahora tiene **26**. ¿Cuántos lápices le dio a Rosa?



a) 23 lápices

b) 65 lápices

c) 13 lápices

2) En un estante había **18** libros. Si la profesora sacó **algunos** libros y ahora hay **8** libros. ¿Cuántos libros sacó la profesora?

a) 8 libros

b) 10 libros

c) 26 libros

3) Había **8** cisnes en el lago, luego algunos cisnes se fueron volando y se quedaron **3** cisnes nadando. ¿Cuántos cisnes se fueron volando?



a) 5 cisnes

b) 11 cisnes

c) 6 cisnes

DEMOSTRAMOS LO APRENDIDO

1) A la combi subieron **19** estudiantes. Luego bajaron algunos de ellos, al final quedaron **7** estudiantes. ¿Cuántos estudiantes bajaron de la combi?



a) 16 estudiantes

b) 26 estudiantes

c) 12 estudiantes

2) Lucía tiene **35** chocolates, come algunos y ahora tiene **21** chocolates. ¿Cuántos chocolates comió Lucía?



a) 56 chocolates

b) 14 chocolates

c) 15 chocolates

3) Roberta tiene en su cuarto **75** modelos de ropas. Su hermana Rosita le pide algunas prendas para salir con sus amigas, ahora Roberta tiene **67** modelos de ropa. ¿Cuántas prendas se llevó Rosita?

a) 12 prendas

b) 18 prendas

c) 8 prendas



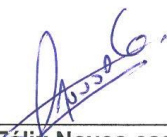
ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Pedro Félix Novoa Castillo, docente de la Escuela de Posgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado **Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo grado 2018** del estudiante **Yeny Fernanda Calderón Meza**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de **25%** verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin. El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 28 de setiembre de 2018




Pedro Félix Novoa castillo
DNI: 40184672



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo

grado 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Bt. Yeny Fernanda Calderón Meza

ASESOR:

Mgtr. Pedro Félix Novoa Castillo

SECCIÓN:



Navigation icons: Home, Check, Copy, Grid, 25, Print, Arrow, Stop, Download, Refresh

Resumen de coincidencias

25 %

1	Entregado a Universida... Fuente de Internet	5 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.uladecid.ed... Fuente de Internet	2 %
4	www.tesis.uchile.cl Fuente de Internet	2 %
5	repositorio.lamsa.edu.pe Fuente de Internet	2 %
6	dspace.untr.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.lune.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	digidoc.usg.edu Fuente de Internet	1 %
9	www.silvestre.net Fuente de Internet	1 %
10	seer.uja.es Fuente de Internet	1 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)
CALDERON MEZA YENY FERNANDA
D.N.I. : 10032219
Domicilio : AV. UNIVERSITARIA 973
Teléfono : Fijo : 568 3531 Móvil : 967691696
E-mail : MELAS1_30@HOTMAIL.COM

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:
[] Tesis de Pregrado
Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :
[] Tesis de Posgrado
[X] Maestría [] Doctorado
Grado : MAESTRA
Mención : PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
CALDERON MEZA YENY FERNANDA
Título de la tesis:
APLICACION DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA EN LA MEJORA
DEL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN NIÑOS DE SEGUNDO
GRADO 2018
Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [X]
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis. []

Firma : [Signature]

Fecha : 10-01-2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

CALDERÓN MEZA YENY FERNANDA

INFORME TÍTULADO:

APLICACIÓN DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA EN LA

MEJORA DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS
DE SEGUNDO GRADO 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

SUSTENTADO EN FECHA: 17 DE OCTUBRE DE 2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORÍA



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN