



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Programa “JUELUD” para mejorar la resolución de
problemas matemáticos en estudiantes de primaria,
Institución Educativa San Marcos. UGEL 05, 2016**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Br. Milagros de Jesús Morante Alva

ASESORA:

Dra. Mildred Jénica Ledesma Cuadros

SECCIÓN

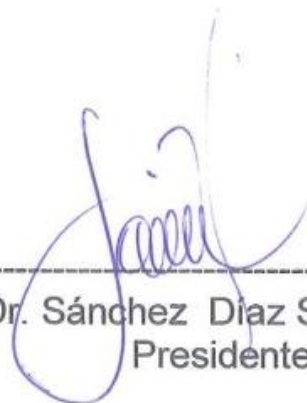
Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Problemas de Aprendizaje

PERÚ - 2017

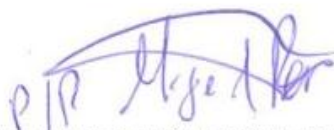
Página de Jurado



Dr. Sánchez Díaz Sebastián
Presidente



Mgtr. Rivera Arellano Edith Gissela
Secretario



Dra. Mildred Jénica Ledesma Cuadros
Vocal

Dedicatoria

Esta tesis se la dedico a mi familia y a mis seres queridos ya que gracias a su apoyo logre cumplir mis objetivos. Para mis padres por su apoyo incondicional ante las adversidades de la vida.

Agradecimiento

A mis padres y familiares quienes me brindaron apoyo para seguir cumpliendo mis metas. De igual manera a mis queridos formadores quienes me guiaron para hacer el presente trabajo.

Declaración de autenticidad

Yo, Milagros de Jesús Morante Alva, estudiante del Programa de Maestría en Problemas del Aprendizaje de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI 10581223, con la tesis titulada “Programa “JUELUD” para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Institución Educativa San Marcos. UGEL 05, 2016”, 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 optar 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 la presencia de 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.

Lima, 24 de junio de 2017



Br. Milagros de Jesús Morante Alva.

DNI 10581223

Presentación

A los Señores Miembros del Jurado de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, Filial Lima Este presento la Tesis titulada: “Programa “JUELUD” para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Institución Educativa San Marcos. UGEL 05, 2016”; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo; para obtener el grado de: Magister en Problemas de Aprendizaje.

La presente investigación está estructurada en siete capítulos. En el primero se expone los antecedentes de investigación, la fundamentación científica de las dos variables y sus dimensiones, la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos y las hipótesis. En el capítulo dos se presenta las variables en estudio, la operacionalización, la metodología utilizada, el tipo de estudio, el diseño de investigación, la población, la muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, el método de análisis utilizado y los aspectos éticos. En el tercer capítulo se presenta el resultado descriptivo y el tratamiento de hipótesis. El cuarto capítulo está dedicado a la discusión de resultados. El quinto capítulo está refrendado las conclusiones de la investigación. En el sexto capítulo se fundamenta las recomendaciones y el séptimo capítulo se presenta las referencias bibliográficas. Finalmente se presenta los Anexos correspondientes.

Índice

	Pág.
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xi
Abstract	xii
I INTRODUCCIÓN	
1.1 Antecedentes	14
1.2 Bases Teóricas y fundamentación científica	17
1.3 Justificación	39
1.4. Problema	40
1.5 Hipótesis	44
1.6 Objetivos	45
II MARCO METODOLÓGICO	
2.1 Variables	48
2.2 Operacionalización de variables	48
2.3 Metodología	49
2.4 Tipo de estudio	49
2.5 Diseño	50
2.6 Población, muestra, muestreo	50
2.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos	51
2.8 Métodos de análisis de datos	53
2.9 Aspectos éticos	54

	Pág.
III RESULTADOS	55
IV DISCUSIÓN	75
V CONCLUSIONES	78
VI RECOMENDACIONES	81
VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	83
Anexos	87
Anexo 1. Matriz de Consistencia	88
Anexo 2. Instrumentos	91
Anexo 3. Validez del instrumento por juicio de expertos	123
Anexo 4. Confiabilidad	141
Anexo 5. Base de datos	143
Anexo 6. Autorización	147
Anexo 7. Artículo Científico	148

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Características de los Modelos Educativos	20
Tabla 2	Operacionalización de la variable	48
Tabla 3	Población	50
Tabla 4	Relación de Validadores	53
Tabla 5	Pruebas de normalidad	56
Tabla 6	Prueba de homogeneidad de la varianza	57
Tabla 7	Homogeneidad de grupos	57
Tabla 8	Comparación resolución de problemas matemáticos	58
Tabla 9	Comparación resolución de la traducción de cantidades a expresiones numéricas	59
Tabla 10	Comparación comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones	61
Tabla 11	Comparación del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	62
Tabla 12	Comparación de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	64
Tabla 13	Prueba rangos hipótesis general	66
Tabla 14	Prueba rangos hipótesis específica 1	67
Tabla 15	Prueba rangos hipótesis específica 2	68
Tabla 16	Prueba rangos hipótesis específica 3	69
Tabla 17	Prueba rangos hipótesis específica 4	70

Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Comparación resolución de problemas matemáticos	59
Figura 2	Comparación resolución de la traducción de cantidades a expresiones numéricas	60
Figura 3	Comparación comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones	62
Figura 4	Comparación del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	63
Figura 5	Comparación de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	65

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016, la población estuvo constituida por 60 estudiantes del primer grado, la muestra no probabilística considero total de la población, en los cuales se han empleado las variables: Programa JUELUD y Resolución de problemas matemáticos

El método empleado en la investigación fue el hipotético deductivo, esta investigación utilizó para su propósito el diseño experimental de nivel explicativo, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar el instrumento: Examen de resolución de problemas matemáticos en la escala vigesimal, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

La investigación concluye que existe evidencia significativa para afirmar que: La presente investigación demuestra que la aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

Palabras clave: Programa JUELUD y Resolución de problemas matemáticos.

Abstract

The present research had as general objective to determine the effect of the "JUELUD" program in improving the resolution of mathematical problems in first grade students of Educational Institution N° 110 In San Juan de Lurigancho District, 2016, the population was constituted by 60 first grade students, the non-probabilistic sample considered the total population, in which the variable JUELUD Program and Resolution of math problems

The method used in the investigation was the hypothetical deductive, this research used for its purpose the experimental design of explanatory level, which collected the information in a specific period, that was developed when applying the instrument: Examination of resolution of mathematical problems in the scale Vigesimal, whose results are presented graphically and textually.

The research concludes that there is significant evidence to affirm that: This research demonstrates that the application of the "JUELUD" program significantly improves the resolution of mathematical problems in first grade students of Educational Institution N° 110 "San Marcos" UGEL 05 district of San Juan de Lurigancho, 2016 which means that the application of the "JUELUD" program has positive effects in solving mathematical problems.

Keywords: JUELUD Program and Mathematical problem solving.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes internacionales

Según Ramírez (2016), en su tesis titulada: Desarrollo de Conocimientos Matemáticos Informales a través de Resoluciones de Problemas Aritméticos Verbales en Primer Curso de Educación Primaria, esta investigación tuvo por objetivo general estudiar el desarrollo de los conocimientos informales sobre la agrupación de base 10 y los conocimientos del valor posicional, a través del estudio de las estrategias utilizadas por los niños en la resolución de problemas aritméticos verbales, así como el análisis de las representaciones de cantidades discretas utilizadas en sus procedimientos, describiendo además, la maniobra de las estrategias y representaciones a lo largo de un curso. En la tesis, han participado 54 alumnos de primer curso de educación primaria de un centro público de la zona noroeste de Madrid España. Se ha diseñado un taller de resolución de problemas organizado por 25 sesiones, desarrollado uno por semana durante un curso escolar. Entre la principales conclusiones se tiene que: los niños de primero de primaria han utilizado preferentemente, durante el curso, estrategias de modelización directa que reflejan el uso de conocimientos informales. Esto se ha producido en una situación de aprendizaje administrado por normas que permitían elegir libremente estrategias y materiales, y a pesar de los conocimientos formales que se introducían en las clases regulares de matemáticas. Como implicación para el aula, se propone incluir en la enseñanza tareas que fomenten el uso de conocimientos informales, proporcionando experiencias en que los niños puedan construir ideas sobre los conceptos antes de su enseñanza formal.

García (2013) en su investigación titulada: Juegos Educativos para el aprendizaje de las matemáticas, cuyo objetivo principal de investigación fue determinar el progreso en el nivel del conocimiento al hacer uso de juegos educativos como estrategia de aprendizaje de la matemática. El diseño de la investigación, fue de tipo experimental, un estudio analítico, prospectivo, en el cual hubo manipulación de la variable, se trabajó en dos grupos: control y

experimental. Las conclusiones indicaron que los juegos educativos para el aprendizaje en el área de matemática son funcionales, cuando se comparó los resultados de ambos grupos. El incremento en el nivel de conocimiento y aprendizaje en el área de matemática, en los alumnos del ciclo básico tiene correlación con la aplicación de juegos educativos. La modificación de las actividades de aprendizaje y su relación con el entorno inmediato está relacionada con los juegos que permite mejorar el nivel de aprendizaje, la mente de los alumnos es más receptiva, cuando se aplican juegos educativos que se logra una competencia concreta.

Bagua (2013) realizó una tesis titulada: El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB Sultana de los Andes 2012-2013. El objetivo fue brindar una propuesta metodológica basada en la aplicación de juegos didácticos para la mejora de las matemáticas, Los métodos utilizados fueron: Método descriptivo y el método explicativo, Se utilizaron técnicas como: análisis de datos, recopiladas de docentes y estudiantes, se aplicó encuestas dirigidas a estudiantes, autoridades y docentes. La población y la muestra estuvieron conformada por 65 actores educativos: 31 estudiantes, 13 docentes, 1 rector y 20 padres de familia. A las conclusiones a las que se arribaron fueron: Los estudiantes señalan que les agrada hacer uso de los juegos lúdicos en sus sesiones de clase, por tanto es preciso utilizar los juegos lúdicos tanto en el área de matemática como en las otras. Se reconoce la importancia del juego, debido a que permite la mejora de los procesos de interaprendizaje.

1.1.2. Antecedentes Nacionales

En el ámbito nacional, destacan las investigaciones de los siguientes autores, entre los que destacan: Carbajal (2016), en su investigación, titulada: Programa “matematicando” de psicomotricidad para el desarrollo de competencias matemáticas, nivel inicial, Institución Educativa 1027 Barrios Altos Lima 2015, Maestría – Universidad Cesar Vallejo – Lima Este Lima Perú, cuyo objetivo fue determinar los efectos que produce el programa “Matematizando” de

psicomotricidad para el desarrollo de competencias en el Inicial , cuyo diseño de la investigación fue experimental de carácter cuasi experimental, aplicado a una población de 50 estudiantes del nivel inicial, distribuidos en dos secciones denominadas aula lila y aula amarilla. Es así, que el aula lila se constituyó el grupo experimental, mientras que el aula amarilla no se aplicó ningún el programa. La investigación concluye que el programa “Matematizando” permite el aprendizaje de las competencias matemáticas al desarrollar actividades de Psicomotricidad, El desarrollo de las competencias de matemáticas: Nociones aditivas, número y medida, Patrones de repetición, Ubicación y desplazamiento. Es así que el grupo experimental logra desarrollar las competencias de matemáticas en comparación con el grupo de control. Cabe citar, que la investigación muestra los instrumentos, su aplicación, las pruebas de campo, los resultados con los que consigue desarrollar las competencias de matemáticas, que presentan en la conclusión.

Por otra parte, de acuerdo con Romero (2016) en su investigación titulada Técnicas didácticas y resolución de problemas matemáticos en quinto grado de primaria, Institución Educativa “Andrés Avelino Cáceres, El Agustino. 2015, el objetivo fue establece la relación entre las técnicas didácticas y la resolución de problemas matemáticos. El diseño de investigación fue no experimental de corte transversal, la población materia de estudio estaba constituida por 150 estudiantes del nivel de primaria y para el tratamiento de la encuesta se aplicó muestreo probabilístico, en una encuesta realizada a 108 estudiantes. De forma sintética, el estudio presenta las siguientes conclusiones: La aplicación de técnicas didácticas incrementa el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos, Los estudiantes desarrollan mejor los problemas matemáticos aplicando técnicas didácticas individuales. Los estudiantes desarrollan mejor los problemas matemáticos aplicando técnicas didácticas grupales. Asimismo, el estudio recomienda que se gestione capacitaciones en prácticas de técnicas en problemas matemáticos a los docentes.

Como último antecedente, Astola, Salvador y Vera (2012) realizaron su investigación titulada: Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento

del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivo y sustractivo en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. El objetivo de este estudio fue dar a conocer e identificar la efectividad del programa “GPA-RESOL” en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos. La investigación es de tipo experimental, con un diseño cuasi experimental pre test - post test, la población fueron los 49 estudiantes. El tamaño muestra estuvo conformado por 49 estudiantes repartidos en dos grupos, uno experimental, formado por 25 sujetos otro control conformado por 24 sujetos. A las conclusiones a las que arribaron fue que el nivel logrado en los aspectos resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos fue altamente significativo. Lo cual indica la efectividad de este programa.

1.2 Bases Teóricas y Fundamentación Científica

Teorías sobre la resolución de problemas

Teoría de Jean Piaget

En base a la teoría de Piaget, “La resolución de problemas implica una serie de habilidades mentales que debe poner en práctica el individuo para llegar a la solución de la situación planteada” (Piaget y Szeminska, 1979, p. 61).

Según el autor, la forma de cómo encontrar una solución ante un problema matemático no es meramente la aplicación de una estrategia o método en particular. Como un representante del cognitivismo, es obvio asumir que al encontrar la resolución es menester la disposición de procesos cognitivos y concatenados y ordenados según la visión del alumno.

Piaget y Inhelder (1981) Piaget generó la teoría del desarrollo cognitivo, a través de la cual refiere que la inteligencia se genera en función a estructuras, estas poseen un sistema a través de leyes o propiedades de globalidad; su proceso comienza desde un estado de inicio hacia el equilibrio llega hasta el

estado adulto, la cual es la última forma.

Piaget consideró a la inteligencia como proceso interno, relacionado a la afectividad, la acción socializadora, el juego y los valores morales. Sostuvo que el conocimiento se logra a través de la relación que establece la persona sobre el medio y este sobre la persona; para la consolidación del conocimiento debe existir el proceso de asimilación, incorporación, organización y equilibrio. Solo así el estudiante podrá lograr aprendizajes significativos.

Teoría del aprendizaje según Piaget

Bastiani (2011) refirió que el constructivismo cognitivista de Piaget tuvo como objetivo generar la teoría del desarrollo el cual se encuentra apoyado en el enfoque holístico, el cual indica que el estudiante es el constructor del conocimiento a través de diversos medios (p.27). A manera de complementar lo anterior, algunos de estos canales pueden ser la lectura, la capacidad de escucha, la exploración y la experimentación de su medio ambiente. En estas estructuras, el niño podrá expresarse, según la naturaleza, para construir sus saberes.

Teoría de Lev Vygotsky

Astola, Salvador y Vera (2012) refirieron que Vygotsky sostuvo que las funciones psicológicas superiores son producto de las interrelaciones y del contacto con su realidad circundante inmediata. (p. 30). En este sentido, se le da la importancia respectiva a los aspectos sociales, a través de la promoción del trabajo colaborativo lo cual facilita la resolución de problemas.

Es sumamente importante los conocimientos previos que posee el estudiante con respecto a la nueva materia que abordará, asimismo la zona de desarrollo próximo para el logro de aprendizajes, el rol del maestro, el ambiente de trabajo, las relaciones interpersonales, las estrategias utilizadas en el desarrollo de las clases y la elaboración de los conceptos.

Teoría del aprendizaje según Vygotsky

El constructivismo social de Vygotsky: Esta teoría planteada por Lev Vigotsky remarca la influencia del entorno social y cultural en la construcción del conocimiento y pone sus cimientos en un "modelo de descubrimiento" del aprendizaje (Bastiand, 2011, p.31). Este modelo presenta el rol activo del profesor a través del cual le brinda las posibilidades de construir sus habilidades mentales en forma natural, es decir en base a los propios descubrimientos de los estudiantes. Vygotsky refiere que la comunidad juega un papel importante en los aprendizajes de los estudiantes, puesto que este les provee instrumentos los cuales les facilita el desarrollo de sus conocimientos. Estos instrumentos a los que hace referencias son las personas adultas, el aspecto cultural y el lenguaje el cual debe ser adecuado.

Los principales principios vigotskianos en el aula

Tanto el aprendizaje como el desarrollo son actividades que se adquieren en el entorno social y en forma colaborativa, estos no pueden ser enseñadas sino adquiridas y procesadas en la mente del sujeto. (Bastiand, 2011, p.32). En la zona de desarrollo próximo se diseñan hechos, durante este proceso el sujeto tendrá la posibilidad de recibir apoyo para lograr un aprendizaje adecuado.

Vygotsky considera que el lenguaje es un instrumento mediador el cual facilita que los estudiantes se apoderen de conocimientos duraderos por su calidad de ser significativos para los estudiantes.

Tabla 1

Características de los Modelos Educativos

Modulo educativo Agentes	Centrado en la enseñanza	Centrado en el aprendizaje
Niña y niño	Aprenden las explicaciones. Adquieren conocimientos. Realizan tareas. Preparan exámenes. Aprueban o desaprueban. Explica los temas de clase Expone conocimientos Encarga tareas Elabora exámenes Califica y ve resultados	Realizan actividades mentales Construyen su propio aprendizaje a partir de sus saberes previos. Aprenden a aprender Se autoevalúan Activa conocimientos previos Diseña actividades de aprendizaje Genera conocimientos a través de técnicas y recursos metodológicos. Enseña a aprender. Evalúa procesos.

Fuente: MED. Manual para Docentes de Educación Primaria, Plancad p. 67

Este modelo se encuentra basado en la enseñanza y en los aprendizajes, tiene reacción a las actividades que el docente realiza y se centran en la adquisición de conocimientos. Los conocimientos solamente se logran si los estudiantes le encuentran sentido a lo que el docente pretende que aprendan. Es por ello la importancia de que estos profesionales se esfuercen para que sus estudiantes logren aprendizajes realmente significativos.

Teoría de Pólya

Pólya, (1989) afirmó que la resolución de problemas es un aspecto en la que se pone de manifiesto las habilidades de los estudiantes. Las actividades programadas deben ser debidamente planificadas teniendo en cuenta los intereses, necesidades de los estudiantes a fin de que estos permitan hacer uso adecuado de los conocimientos adquiridos en situaciones de la realidad. (p. 21).

En otros términos, la resolución de problemas matemáticos es importante para toda persona, ya que en todo momentos estamos en contacto con las

matemáticas, cuando vamos al mercado, cuando ordenamos nuestro cuarto, cuando preparamos la mesa para almorzar ya se está viviendo las matemáticas. Si no que en muchas ocasiones las personas no se dan cuenta que están matematizando en todo momento.

Es por esta razón que el Ministerio de Educación con el material de trabajo llamado Rutas de Aprendizaje, lo que nos plantea es que el estudiante este en contacto con la realidad, utilizando material reciclado, o también los materiales llamados estructurados y no estructurados, la cual permita al estudiante manipular, explorar, comprobar y explicar una posible solución.

Por otro lado, para Pólya (1989) afirmó si maestro tienen la capacidad de generar estímulos en sus estudiantes, podrá lograr en ellos el pensamiento independiente. (p.144). Como contribución a lo señalado, es necesario generar un ambiente que permita despertar el interés investigador propio de los estudiantes. La resolución de problemas matemáticos permite el desarrollo del pensamiento. Si se logra despertar el pensamiento lógico en los estudiantes estos tendrán la capacidad de poder determinar que han hecho correctamente, qué es lo que han hecho incorrectamente y cómo pueden superarlo.

Enfoque por competencias centrado en la resolución de problemas matemáticos

El MED en la actualidad viene esforzándose para que los estudiantes mejoren sus aprendizajes y alcancen los estándares esperados en el área de matemática. Es por ello que brinda capacitaciones a los docentes a fin de que se apoderen de esta metodología y lo apliquen con los estudiantes. Ministerio de Educación (2016) al respecto refirió que el proceso de enseñanza corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, a través del cual el estudiante tiene que ir desarrollando capacidades para que pueda aplicarlos en su vida diaria. La matemática posee un valor cultural en tal sentido es dinámico y cambiante puesto que en forma permanente se realizan reajustes, los problemas que se plantean se programan en función a hechos o situaciones de la realidad inmediata del

estudiante, en forma constante se le enfrenta a retos a fin de que mejore su proceso de indagación y reflexión y sobre todo este enfoque permite que los estudiantes sean constructores de sus propios aprendizajes.

A través de este enfoque los estudiantes aprenden a autorregular su propio proceso de aprender y desarrolla la capacidad de reflexión ya que se enfrentará a sus aciertos y errores, dificultades y otros; que se le presento al momento de dar solución a los problemas planteados ya sea por el docente o por el mismo. Es importante que los docentes permitan a los estudiantes ser constructores de sus aprendizajes para que de esta manera potencialicen su creatividad, se organicen, y puedan resolver las diferentes situaciones planteadas.

1.2.1 Bases Teóricas de la variable independiente Programa JUELUD

Programa JUELUD

El programa JUELUD es un instrumento que comprende la agrupación de actividades educativas que en secuencia o simultáneas son desarrolladas en diversas sesiones de aprendizaje y que contribuirá a la resolución de problemas matemáticos por medio de los cuales los estudiantes aprenden a pensar matemáticamente.

Definición de juego

El juego es una manera lúdica de aprender, esta consiste en realizar actividad física como mental las cuales brindan alegría y esparcimiento a los usuarios que lo realizan. Es una actividad la cual es elegida con libertad y sin presión por quien va a practicarla. Se puede considerar básica en las personas debido a su carácter lúdico, dinámico y didáctico.

Delgado (2011) refirió que el juego es un instrumento altamente motivador que permite que los estudiantes logren los aprendizajes esperados. Todo juego

posee un fin didáctico. El estudiante a través de estos pone en juego su creatividad, imaginación y lo lleva a convertirse en investigador.

Es necesario que los estudiantes realicen diversos juegos, puesto que de esa manera se motivarán para investigar, aprenderán a comprender la realidad inmediata y se desastre sarán, Por otro lado desarrollarán su imaginación, y les permitirá aprender a solucionar los conflictos entendiendo lo que sucede en su entorno. El juego hace que el estudiante aprenda como jugando, ya que es parte de su naturaleza. Gonzales (2012) afirma que los juegos en las instituciones educativas son usados de manera general dentro de las diferentes áreas. Son un fabuloso recurso para lograr aprendizajes significativos y duraderos.

Se reafirma el destacamento del juego para el estudiante debido a que es un componente natural y propio de los niños, por ello los docentes se valen de su carácter didáctico y lo usan en favor del logro de los aprendizajes. El docente debe aplicar diferentes estrategias, para garantizar que los aprendizajes sean adecuados y alcanzados.

Sulca (2012) aseveró que el juego brinda la posibilidad de una manera placentera de competir con gusto y asumiendo las responsabilidades que les corresponde, los juegos poseen la posibilidad de que los estudiantes desarrollen su intelecto y puedan lograr los aprendizajes esperados.

El juego es una herramienta que permite que los estudiantes aprendan de manera placentera, en el cual el estudiante halla su máxima satisfacción, permite que el niño aprenda y demuestre aquello que está aprendiendo. El recurso alcanzado en forma de juego permite que los estudiantes aprendan a formar grupos, respetar reglas y a jugar con responsabilidad logrando así adquirir un aprendizaje adecuado.

Definición de juegos lúdicos

Tzic (2012) señala que los juegos lúdicos impulsan a las personas a realizarlas, permitiendo la articulación a través de las diferentes actividades colectivas de los equipos. Estos impulsos forman parte importante del sistema de los intereses de las personas, las cuales se encuentran inmersas en las funciones sociales.

Para el autor, los juegos lúdicos realzan la influencia mayormente en el plano social que en el meramente personal. Además, permiten hacer uso de la enseñanza cooperativa como medio de la mejora de la atención a la diversidad. Los juegos lúdicos tienen un carácter pedagógico ya que permiten el logro de aprendizajes eficaces.

Chacón (2001) al respecto afirmó:

Los juegos lúdicos son aquellas estrategias las cuales poseen un objetivo educativo definido, poseen reglas claras y abarca diferentes momentos las cuales son acciones pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para que se pueda alcanzar los objetivos. Los juegos ayudan a quienes los usen a ejercitar y potencializar sus diferentes habilidades. (párr.1)

Los juegos lúdicos poseen un objetivo meramente educativo, estos poseen reglas del juego las cuales deben ser aceptadas y aplicadas por cada uno de los jugadores, asimismo, incluye momentos para abordar y lograr objetivos de enseñanza que se encuentran contemplados en el currículo.

El juego como metodología y estrategia

El juego como medio de enseñanza es importante debido a que despierta el interés y prepara a los estudiantes para aquello que deben aprender. Los docentes deben empaparse de esta metodología que les facilite trabajar en un ambiente de trabajo natural y acogedor. Sarlé (2008) afirmó que en estos tiempos

pensar en la manera de enseñar en las instituciones educativas, abre nuevas preguntas, y entre ellas se encuentran las relacionadas a los juegos ejemplo, en qué condiciones debemos jugar, qué prácticas de enseñanza deben ser consideradas como juegos; etc.

Es elemental el rol que desempeña el docente, ya que debe ser cuidadoso en elegir el momento de la sesión en el cual va a programar para poder aplicar el juego a fin de que el estudiante aproveche adecuadamente los aprendizajes y pueda alcanzar las capacidades programadas.

Venegas y Venegas (2010) definieron que para propiciar aprendizajes significativos dentro del aula, se debe realizar una programación exhaustiva de las actividades, de los recursos, y de los medios con finalidad de que el estudiante alcance las habilidades las cuales les permitan potencializar sus capacidades. (p.80)

El juego cumplirá un papel importante también como estrategia. Guerrero, (2014), en base a la teoría de Díaz y Hernández, indica que las estrategias lúdicas funcionan como instrumentos que permiten desarrollar aprendizajes (párr. 18).

En base a lo planteado anteriormente, mientras más estrategias el docente emplee, es mejor, ya que permitirán el logro de aprendizaje y la comprensión. No se debe olvidar que estos reajustes deben ser planificados minuciosamente a fin de garantizar aprendizajes altamente significativos.

El juego, abre la posibilidad de que los estudiantes se interesen por el tema que se trabaja y sobre todo les brinda la oportunidad de aprenderlo de forma natural, es decir jugando, y ello es indispensable ya que los aprendizajes logrados serán realmente significativos y duraderos. Los maestros, deben incorporar en su práctica pedagógica a los juegos ya que ello les ayudará trabajar en un ambiente armonioso y motivador para los estudiantes.

El juego y el desarrollo de la creatividad

El juego en los estudiantes desarrolla su creatividad debido a que les motiva y les permite actuar y desenvolverse de manera natural poniendo en manifiesto sus ideas, intereses, etc. los cuales los lleva a desarrollar su creatividad de manera natural.

El juego educativo

El juego educativo es una estrategia que permite a los estudiantes aprender jugando. De esta forma las matemáticas ni ninguna otra área le serán tediosas sino por el contrario le parecerán divertidas y tendrán voluntad por realizar cada una de las actividades que se tengan previstas. Tzic (2012) resalta la influencia del juego en la educación para el logro de metas: “Provocan una reunión de esfuerzos y una estrecha colaboración entre participantes con una actitud estimulante para lograr un trabajo total” (p.8). Es importante que se tome en cuenta la socialización del niño a través del juego y lo que ello implica, con el objetivo de tenerlo como un recurso que contribuirá en el logro de los aprendizajes programados.

Leyva (2011) mencionó que en el juego el niño realiza muchas actividades dirigidas a la educación. Entre estas se pueden mencionar la experimentación que realiza con las demás personas y las cosas, tiene la capacidad de almacenar información necesaria en su memoria, estudia las posibles causas y sus efectos, da solución a problemas, mejora su vocabulario, mejora su autocontrol, acomoda su conducta a los de su grupo social, mejora su auto concepto.

El juego permite realizar una gama de acciones, las cuales les son beneficiosas para los usuarios, es por ello la importancia de incluirlos en las sesiones de aprendizaje las cuales permitirán ser motivadoras a fin de despertar el interés de los estudiantes y poder lograr aprendizajes esperados con la finalidad de que desarrollen las competencias.

Clasificación del juego

Delgado (2011) propone tres clases:

Afectiva-emocional

El juego desarrolla la parte afectiva emocional de los estudiantes, puesto que los prepara y los motiva para lograr aprendizajes significativos. Asimismo les enseña a respetar normas, reglas, etc. y poseer control de emociones, mejorando de esta forma su autoestima. Delgado (2011) mencionó que el juego ayuda a tener confianza en sí mismo y fortalece la autoestima. El desarrollo socio-afectivo en los estudiantes tiene un rol fundamental en la mejora y reafirmación de su personalidad.

El desarrollo socio-afectivo en el niño permite el control de su personalidad su autoimagen, para poder desenvolverse adecuadamente dentro de su contexto inmediato. Es importante la socialización y la afectividad en el desarrollo global del estudiante. Permite desarrollar en los niños los valores los cuales le permitirán poder vivir en concordia con los demás.

Ibarrola (2013) afirmó que se debe brindar educación teniendo en cuenta la inteligencia emocional de los estudiantes la cual conlleva a poder reconocer sus sentimientos y emociones, el control de su expresión. La educación de cada una de las diferentes emociones necesita de una formación tanto inicial como también en forma permanente.

Si se pretende que los estudiantes aprendan a auto controlarse, entonces se estará hablando del auto control en sí mismo de los docentes, ya que se enseña a través del ejemplo. Debido a ello, es necesario brindar a los estudiantes herramientas que le permitan el desarrollo de su autocontrol. Para lograrlo, el maestro deberá de estar emocionalmente preparado.

Creativa

El juego permite a desarrollar su creatividad debido a que el estudiante debe imaginarse para poder realizar el juego, debe ser ágil de pensamiento, imaginativo y poder distinguir lo real de lo imaginario. Delgado (2011) afirmó que el juego simbólico ayuda a desarrollar la imaginación y la creatividad facilitando la agilidad del pensamiento y la mejora de habilidades. El juego pone en manifiesto la imaginación y creatividad como también el reconocimiento de la fantasía y la realidad.

Un estudiante creativo desarrolla su potencial el cual le permitirá potencializar sus capacidades. El estudiante podrá de manera efectiva la información que llegue a él, debido a que desarrolla su pensamiento innovador. El niño por naturaleza es creativo es por ello que desde muy pequeño se le debe enseñar a jugar respetando reglas.

Motora

El juego desarrolla la coordinación motora en los estudiantes ya que utiliza movimientos, desplazamientos, reconocimiento del espacio, etc. para poder realizar sus actividades lúdicas. Delgado (2011) afirma que es indudable la estrecha relación que existe entre el juego y el desarrollo psicomotor del niño. El ser humano desde sus primeros meses de vida desarrollan diferentes movimientos apropiándose de su espacio inmediato, por otro lado, la estimulación de aquellos elementos que le rodean le permiten la integración de sus sentidos.

Desde temprana edad, los niños desarrollan diversos movimientos que les permiten apoderarse del espacio, a medida que aumenta su edad va dominando y controlando de su cuerpo. Los niños alcanzan su coordinación en función a su edad cronológica y al grado de motivación que tengan, la motivación es esencial desde los primeros días de vida.

1.2.2 Bases teóricas de la variable dependiente resolución de problemas

Definición de resolución de problemas

La resolución de problemas es uno de los aspectos en el cual el Ministerio de Educación pone énfasis y brinda capacitaciones a los docentes para que puedan abordarlo en sus sesiones de aprendizaje de manera permanente. Actualmente, en el área de matemática se trabaja a través del enfoque problémico el cual permite desarrollar las capacidades a través de problemas matemáticos planteados. El Ministerio de Educación (2015a), en Rutas de aprendizaje, se aseveró que “La resolución de problemas implica tener tiempo para pensar y explorar, cometer errores, descubrirlos y volver empezar” (p. 10). Por lo expuesto y acorde a esta institución, resolver un problema no es una tarea fácil, al contrario involucra el desarrollo de diferentes capacidades, el estudiante que tiene la capacidad para resolver un problema es cuestionador, investigador, explorador y persistente. Es aquel que comprende que puede tener errores pero que puede lograr solucionarlo de forma efectiva,

Schoenfeld (1985) destaca que “La resolución de problemas como: el uso de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuales los/las alumnas aprenden a pensar matemáticamente” (p.18). Resolver un problema matemático implica un proceso de pensamientos entre los cuales requiere comprender el problema, planificar una estrategia, ejecutarla y argumentar. Es por ello, que es mucho más difícil resolver un problema puesto que integra diferentes procesos mentales así como conocimientos.

A manera de observación, se puede asumir que esta falta de conexión no es cien por ciento total. Existen detalles o indicios de un servicio mutuo y de aspectos que los interconectan. A través de la resolución de problemas el estudiante desarrollará la capacidad de pensar matemáticamente el cual lo llevará a utilizar un lenguaje matemático.

Blanco, Cárdenas y Caballero (2015) refirieron que la resolución de problemas es el eje vertebrador de las matemáticas, debido a que el estudiante tiene un despliegue de capacidad analítica, la comprensión, el razonamiento y la ejecución de las estrategias. La resolución de problemas es considerado como una forma de contenido el cual debe ser abordado a través de las sesiones de aprendizaje.

Calvo (2008) al respecto afirmo que la resolución de problemas matemáticos La resolución de problemas es el eje central de la enseñanza de las matemáticas. Es una habilidad que brinda la posibilidad de encontrar la relación existente entre la matemática y su práctica diaria en su entorno inmediato. Esta genera procesos mentales en las personas que tratan de resolver problemas debido a que realiza una combinación de diferentes elementos del conocimiento.

Varela (2011) sostuvo que la resolución de problemas viene a ser un procedimiento de carácter activo del aprendizaje en la cual los estudiantes vienen a ser los agentes principales. Este se encuentra formado por diferentes dominios que posee el estudiante los cuales les facilitan ponerlos en manifiesto al momento de resolver sus situaciones problemáticas del área de matemática.

Factores que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos.

No cabe duda de la importancia de una debida habilidad en la resolución de problemas para poder estar más diestro en las situaciones cotidianas. “Dentro del campo de la educación matemática, existe una tendencia a considerar la resolución de problemas como una estrategia para el aprendizaje de conocimientos matemáticos” (Revista de investigación, 2013, párr. 1)

Martínez (2010) acotó que una de las actividades primordiales en Matemáticas es la resolución de problemas. Por ello, los grandes matemáticos formularon teorías que brindaron importantes avances en las matemáticas,

siendo una de ellas la solución de problemas, el cual constituye pieza clave en el desarrollo de las matemáticas.

La resolución de problemas viene a ser la pieza clave para las matemáticas. Es por ello que el Ministerio de Educación a través de sus documentos oficiales plantea el enfoque problémico como el eje a través del cual gira el área de matemática.

Clasificaciones de los problemas matemáticos

Pólya (1995) aporta dos tipos de categorías para la clasificación de los problemas matemáticos: el primero, el cual refiere que se brindan las condiciones necesarias, los datos y la idea primordial del problema es hallar el valor de las incógnitas. Es en esta parte donde se deberán dar las condiciones que satisfaga a las incógnitas y la otra categoría contempla la ubicación y comprensión del problema.

Estas categorías, ayudan a direccionar la adecuada resolución de los problemas matemáticos. Es importante reconocerlas, para que así los docentes tengan la idea clara de que es lo que se pretende en el área de matemática y pueda encaminar adecuadamente a sus estudiantes.

Fases para resolver un problema

Para dar solución a problemas matemáticos se requiere de una gama de capacidades, las cuales no se adquieren de la noche a la mañana sino por el contrario se van adquiriendo con mucha práctica.

Pólya (1989) realizó una fórmula referente a las cuatro etapas para la solución de problemas, las cuales dan el punto de partida de estudios posteriores: Comprender el problema, a través del cual es estudiante deberá entender lo que lee, mencionar el problema a través de sus propias palabras,

ejecutar una figura de análisis, formular analogías entre el problema y otros y por último traspasar el problema de un contexto a otro.

Es importante que en las instituciones educativas los maestros se esfuercen por enseñar a sus estudiantes a realizar adecuadamente estas cuatro etapas a fin de garantizar la resolución de los problemas matemáticos en forma adecuada. Lo importante es que entienda el problema, seleccione sus estrategias, aplique sus estrategias a fin de dar solución a la situación problemática planteada y luego pueda transferir sus conocimientos a nuevas situaciones de su contexto real.

Dimensiones de resolución de problemas matemáticos

Dimensión 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Es la forma en la cual se realiza la transformación a partir de los datos y las condiciones que presenta un problema a datos numéricos. Asimismo da la posibilidad de brindar significado a los conocimientos adquiridos y hacer uso de ellos para poder representarlo o reproducir las interrelaciones que existen entre sus datos y sus condiciones.

Ministerio de Educación (2016) manifestó que:

Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelos), cumplen las condiciones iniciales del problema.
(p.142)

La traducción de cantidades a expresiones numéricas implica transferir las cantidades a la realidad inmediata a través de expresiones numéricas, es decir poder transformar los datos presentados a expresiones meramente numéricas. Es un proceso que proporciona una estructura matemática a una parte de la realidad. Este proceso es adecuado mientras se pueda entablar la transformación en términos de la estructura matemática y con la realidad inmediata.

Para que el estudiante pueda traducir o transformar las relaciones existentes entre datos y condiciones deberá primero poder identificar, modelar y contrastar tanto los datos del problema como los procesos y los resultados obtenidos.

Identificar

“Consiste en la identificación de características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 25). Como se puede observar, esta es la fase más importante para que el niño pueda pensar transferir los datos a expresiones numéricas. Aquí se debe aplicar minuciosamente la capacidad analítica para poder reconocer estructuras internas.

Modelar

“Consiste en emplear un modelo obtenido estableciendo conexiones con nuevas situaciones en las que puede ser aplicable. Esto permite reconocer el significado y la funcionalidad del modelo en situaciones similares a las estudiadas” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 25). A manera de reflexión, lo difícil de las matemáticas es cómo pasar de lo abstracto a lo concreto. En base a ese criterio, construir un modelo o ejemplo físico ayudará a viabilizar rápidamente la resolución.

Contrastar

El contrastar consiste en poder hacer una comparación los resultados en función al modelo. Ministerio de Educación (2015a) “Consiste en confrontar, comparar, valorar y verificar la validez del modelo desarrollado” (p. 25). Por su parte Polya,

(1989) refirió como la comprensión del problema lo cual consiste en poder entender el contenido del texto como la situación que presenta el problema en sí mismo, es importante que se diferencie la información del enunciado y entienda qué puede hacer con la información.

A pesar de aplicar un modelo para encontrar la solución al problema planteado, es menester que el alumno aplique la clásica “verificación o comprobación” de la operación. No hay que olvidar que las matemáticas es una ciencia fáctica y, por tal, la exactitud es una cualidad inherente.

Dimensión 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Esta dimensión abarca la manera en la cual el estudiante tiene la capacidad de poder dar a conocer los conceptos matemáticos. El Ministerio de Educación (2016) refirió que: “Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico” (p.142). Esta dimensión se refiere a la capacidad que desarrolla el estudiante para poder dar a conocer la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones realizadas, etc. y todo ello a través del lenguaje numérico y las representaciones que realice.

En base a lo señalado, los estudiantes aprenden matemática la cual le permitirá poder comunicar conceptos, ideas matemáticas, representaciones etc. las cuales es importante desarrollar en los estudiantes. Para lograr ello es necesario que los docentes les brinden las oportunidades correspondientes. Actualmente se requieren estudiantes competentes para que puedan desenvolverse en su realidad circundante.

Los estudiantes pueden comunicar la comprensión de los números y las operaciones que realizan a través de diferentes formas de representaciones.

Representación pictórica

En este caso, el niño representa el problema matemático a través de dibujos e íconos. “Al representar de manera pictórica y gráfica, expresa aquellas nociones y relaciones que fue explorando en un primer momento a través del cuerpo y los objetos” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 27). La representación pictórica constituye un paso importante en la resolución de problemas matemáticos, debido a que los estudiantes representan a través de dibujos el problema, lo cual les permitirá poder comprenderlo para resolverlo adecuadamente

Representación con material concreto

En este caso, el niño representa el problema matemático a través de materiales estructurados como no estructurados. “Entre los estructurados se tiene el material Base Diez, ábaco, regletas de colores, balanza, etc. En los no estructurados están las semillas, piedritas, palitos, tapas, chapas, etc.” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 27). La representación que realiza el estudiante a través de material concreto es muy importante puesto que entra en contacto directo con material real el cual le permite manipularlo, asegurando de esta manera su comprensión. Los niños pequeños poseen un pensamiento concreto.

Representación vivencial

En este caso, “el niño representa el problema matemático a través de acciones motrices como los juegos de roles y dramatización” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 27). Esta representación lo realiza cuando el estudiante transfiere a situaciones en las cuales adopta roles o realiza dramatizaciones en la cual da respuesta a los problemas matemáticos en forma vivencial.

Representación simbólica

En este caso, el niño representa el problema matemático a través de símbolos, expresiones matemáticas. “La consolidación del conocimiento matemático, es decir, de conceptos, se completa con la representación simbólica (signos y símbolos) de estos y su uso a través del lenguaje matemático” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 27). En esta etapa los símbolos o representaciones a través de números constituye una última fase a través del cual el estudiante demostrará

si realmente comprendió el problema. Es un nivel de abstracción el cual se logra con constante práctica, es por ello que las fases anteriores no se deben obviar sino por el contrario, aplicarlas para que esta etapa le sea más fácil.

Representación gráfica

En este caso, “el niño representa el problema matemático a través de tablas, cuadros, gráficos de barras” (Ministerio de Educación, 2015a, p. 27). La representación gráfica consiste en poder expresar los resultados haciendo uso de tablas, gráficos, cuadros, etc. , primero es necesario que manipule el material, luego lo realice a través de iconos, para luego aplicarlo a través de gráficos.

Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

La elaboración de estrategias es un proceso importante debido a que permite al estudiante poder planear la forma en la cual resolverá los problemas planteados. El Ministerio de Educación (2016) indicó que: “Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.” (p.142). Esta dimensión consiste en seleccionar en forma adecuada, adaptar, poder combinar, crear una gama de estrategias y procesos a través del uso de diferentes recursos.

Cuando se presenta una situación problemática real, se debe pensar en una estructura matemática, para luego poder elegir la solución adecuada, en caso no se encontrara pues, se debe diseñar, esta permitirá resolver adecuadamente el problema. En otras palabras, la resolución de una situación problemática implica poder seleccionar o elaborar estrategias que permitan orientar el trabajo, y validar los pasos a fin de dar solución a los problemas matemáticos.

Para el desarrollo y concretización de la elaboración de estrategias, se necesita de tres acciones fundamentales: diseñar, realizar y valorizar.

Diseñar

Esta fase o acción consiste en que los niños elaboren y diseñen un plan de solución (Ministerio de Educación, 2015a, p. 29). Hay que aclarar que en este paso, a pesar que aún no tiene la respuesta, quizás ni cerca, empieza a encontrar el primer camino que lo guiará a la resolución.

Realizar

Esta fase o acción consiste en que los niños seleccionen y apliquen procedimientos y estrategias de diversos tipos (heurísticos, de cálculo mental o escrito) (Ministerio de Educación, 2015a, p. 29). En otras palabras, después de que el alumno diseñe propuestas de solución, en esta fase se selecciona un diseño que se ajuste a la naturaleza del caso. Un ejemplo de ello es ejercicio de combinación la cual sería difícil aplicar una estrategia mental; lo recomendable sería una escrita.

Valorizar

Esta fase o acción consiste en que los niños realicen una valoración de las estrategias, procedimientos y los recursos que fueron empleados; es decir, que reflexione sobre su pertinencia y si le fueron útiles (Ministerio de Educación, 2015a, p. 29). Luego de seleccionar la estrategia adecuada, el alumno tiene que reflexionar sobre el por qué la eligió. Ello es relevante para que en futuros problemas que posean la misma naturaleza recuerde qué método aplicar debido a que fue efectivo.

Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

La argumentación es proceso a través del cual el estudiante tiene la capacidad de poder proporcionar un sustento lógico a aquello que ha desarrollado. El Ministerio de Educación (2016).

Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades,

basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos. (p.142).

Esta dimensión se refiere a la elaboración de afirmaciones sobre la forma en la cual interrelacionan los números a través de sus diferentes formas de realizarlo. En base a la propuesta del Ministerio de Educación (2015), es menester el empleo de cuatro pasos fundamentales para la argumentación: explicar, observar, concluir y defender.

Explicar

“En esta fase, se busca que los niños expliquen sus argumentos al plantear supuestos, conjeturas e hipótesis” (Ministerio de Educación, 2015a, p.29). Los estudiantes tienen la capacidad para poder explicar cada uno de los procedimientos que realizó para dar solución a su problema matemático

Observar

En esta fase, se busca que los niños observen los fenómenos y establezca diferentes relaciones matemáticas (Ministerio de Educación, 2015a, p.29). Durante este proceso los estudiantes tienen la capacidad de realizar observaciones las cuales le permitan encontrar relaciones entre las ideas o conceptos matemáticos.

Concluir

En esta fase, se busca que los niños elaboren conclusiones a partir de sus experiencias (Ministerio de Educación, 2015a, p.29). Después de haber realizado ideas matemáticas los estudiantes deberán brindar las conclusiones a las cuales ha arribado. Es necesario que los docentes guíen durante este proceso a fin de que sean claros al momento de referir a la conclusión que abordo.

Defender

En esta fase, se busca que los niños defiendan sus argumentos y refute otros, sobre la base de sus conclusiones (Ministerio de Educación, 2015a, p. 29).

Durante este proceso los estudiantes deben saber defender sus respuestas y la forma en la cual lo resolvieron. La defensa es necesaria y muy importante durante el desarrollo de la resolución de problemas.

Por último, Polya lo considera como revisión del proceso. Es conveniente realizar una revisión del proceso seguido, para analizar si es o no correcto el modo como se ha llevado a cabo la resolución. Es preciso contrastar el resultado obtenido para saber si efectivamente da una respuesta válida a la situación planteada, reflexionar sobre si se podía haber llegado a esa solución por otras vías, utilizando otros razonamientos (Polya, 1989, pp.35).

Es importante que se realice la revisión de todo el proceso seguido durante la resolución de problemas, para que así los estudiantes se den cuenta de los aciertos y desaciertos que tuvo con la finalidad de realizar las correcciones necesarias si fuera el caso. La defensa se sustenta en saber argumentar con fundamentos la forma como resolvió el problema y el proceso que siguió.

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación Teórica

En cuanto a la justificación teórica, esta investigación permitirá brindar información útil y necesaria a todos los profesionales que imparten educación en el área de matemática sobre una nueva forma de resolver los problemas matemáticos. Por otro lado, brinda elementos útiles para la enseñanza y el aprendizaje de matemática con el fin de promover en los alumnos el desarrollo de capacidades en el área de matemáticas teniendo en cuenta la propuesta de Polya: matematizar, elaborar estrategias, representar y argumentar. Cada una de ellas indispensables para dar solución a los problemas matemáticos presentados en su contexto real.

En la actualidad es necesario que los estudiantes aprendan a dar solución a los problemas que se les presentan en su diario actuar siendo los docentes pieza clave para enseñarles el proceso para lograrlo.

1.3.2. Justificación Metodológica

En cuanto a la justificación metodológica, tanto los instrumentos, herramientas, métodos, técnicas y procedimientos, después que se ha validado y realizado la confiabilidad se pueden utilizar en estudios parecidos. Debido a lo mencionado, este estudio es importante ya que permitirá conocer el nivel de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado de educación primaria.

El problema planteado es pertinente y relevante para el ámbito educativo y los resultados permitirán actuar como una evaluación diagnóstica a fin de dar propuestas sobre acciones de mejora a fin de poder alcanzar los niveles nacionales de aprendizaje esperados en el área de matemática.

1.3.3. Justificación Práctica

En cuanto a la justificación práctica, el presente estudio de investigación aportará nuevas ideas para las escuelas y la sociedad en general. En las evaluaciones ECE de los últimos años se visualiza deficiencias en la resolución de problemas matemáticos debido a que los resultados son desalentadores, ello debido al inadecuado uso de estrategias que permitan potencializar a los estudiantes en esta área, asimismo las estrategias utilizadas por los docentes no son las más adecuadas ya que no permiten a los estudiantes seguir procedimientos que le faciliten la comprensión del problema y hallar la solución a los problemas basados a situaciones cotidianas. Asimismo, contribuirá a futuras investigaciones que pretenden mejorar el aprendizaje en el área de matemática.

1.4. Problema

Muchos desconocen que la influencia de las matemáticas proviene desde el nacimiento. A partir de ello, es evidente la importancia de las matemáticas en el transcurso de toda la vida. Siempre han sido relevantes, pero en este nuevo siglo la exigencia es mayor debido a que esta área ha evolucionado de forma sorprendente y ello trae como consecuencia que los estándares de aprendizaje se eleven. Lastimosamente, la realidad en cuanto a los niveles de rendimiento en esta área no son los esperados.

En el contexto mundial, el Perú juntamente con otros países participó de la evaluación PISA, a través de la cual se tenía como objetivo medir los estándares de aprendizaje en diferentes áreas entre las cuales encontramos matemática. Los resultados que alcanzó el Perú son desmotivantes y desalentadores debido a que un gran porcentaje de los estudiantes peruanos no resuelven adecuadamente los problemas que se les plantean.

Es importante que los estudiantes de los diferentes países, incluyendo el Perú logren alcanzar las competencias matemáticas a través de resoluciones de problemas ya que ello le permitirá poder dar solución a los problemas que se les presente en su diario actuar, es por ello que en cada uno de los diferentes grados se desarrollen las diferentes capacidades matemáticas.

En el Perú, los estudiantes son evaluados cada año por la ECE en el área de matemática. Según los informes de la ECE 2014 los alumnos que cursaban el segundo grado de primaria lograron que un 26% alcance el nivel satisfactorio, el 74% nivel de Proceso e Inicio. Tomando como referencia estos porcentajes, se afirma que hay un déficit en la resolución de problemas matemáticos.

El Ministerio de Educación (2015) en Rutas de aprendizaje refirió que la resolución de problemas es uno de los aspectos que presenta deficiencias. Si es que se quiere lograr alcanzar aprendizaje significativo se debe desarrollar capacidades matemáticas que permitan a los estudiantes poder ponerlos en

marcha al momento de dar solución a los problemas planteados en el área de matemática.

Como se pudo leer en la cita anterior, un gran óbice que se topa el alumno es poseer la capacidad para resolver problemas matemáticos y el docente en cómo enseñar resolverlo. Es cierto que en las rutas de aprendizaje existen los pasos para la resolución de ello, pero no los medios ni los recursos didácticos para que el estudiante lo resuelva de forma amena y no tan robotizada o repetitiva.

A nivel institucional, en la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, los alumnos del primer grado en los resultados en el 2014, el porcentaje en el nivel satisfactorio es muy bajo, siendo el porcentaje más alto entre el inicio y proceso.

No es raro que en esta institución, así como cualquier otra, los niños de primer grado sientan fatiga o desgano cuando se les solicita resolver algún problema matemático. Ellos solo esperan que llegue el recreo para poder explayar todas sus habilidades y, sobre todo, divertirse. En base a esta realidad, es menester canalizar esta motivación, este deseo por jugar de los niños en el cimiento para resolver planteamientos matemáticos. En otros términos, los alumnos asumirán que están jugando, pero en verdad están solucionando problemas matemáticos.

Por esta razón, el presente trabajo de investigación propone el Programa “JUELUD” como una alternativa para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, institución educativa San Marcos. UGEL 05, 2016. Los docentes de ahora deben enseñar las matemática orientadas a brindar solución a los problemas que se les presentan a diario donde el estudiante los relacione con su vida diaria a fin de interesarse en la búsqueda de soluciones adecuadas.

1.4.1. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?

Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?

Problema específico 2

¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?

Problema específico 3

¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?

Problema específico 4

¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

1.5.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis específica 2

La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis específica 3

La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis específica 4

La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

1.6.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Objetivo específico 2

Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Objetivo específico 3

Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Objetivo específico 4

Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables de investigación

Variable Independiente: Programa JUELUD

El programa JUELUD es un instrumento que comprende la agrupación de actividades educativas que en secuencia o simultáneas son desarrolladas en un conjunto de sesiones de aprendizaje y que contribuirá a la resolución de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuales los estudiantes aprenden a pensar matemáticamente (Morante, 2017).

Variable dependiente: Resolución de Problemas Matemáticos

La resolución de problemas matemáticos implica tener tiempo para pensar y explorar, cometer errores, descubrirlos y volver empezar” (Ministerio de Educación, 2015a, p.10).

2.2. Operacionalización de la variable

Tabla 2

Operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y Valores	Niveles y Rangos
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Lectura cuidadosa. Exploración de las relaciones.	1-6	Escala Vigesimal (0-20)	Inicio (0 – 11) Proceso (12 – 15)
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones-	Encontrar conexiones entre datos. Elegir operaciones. Estimar la respuesta.	7-8		Logro (16 – 20)
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Verificación del paso a paso de las secuencias. Cálculos que llevan a la respuesta correcta.	9-10		
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Generalización del problema. Estar de acuerdo con la información.	11		

Nota: Adaptado de (MINEDU, 2016)

2.3. Metodología

La metodología, contempla un conjunto de métodos rigurosos y pasos que seguir los cuales se tomarán en cuenta en esta investigación científica, la cual se detalla minuciosamente a continuación.

2.4. Tipo de estudio

El tipo de estudio en esta ocasión es la aplicada. Para Murillo (2010) a la investigación aplicada también se le denomina investigación práctica o empírica, la cual tiene como característica principal la búsqueda de la aplicación o uso de los conocimientos que se adquieren, a la vez que se logran otros, luego de implementar y sistematizar la práctica investigativa. En este tipo de estudio la utilización de los conocimientos como de los resultados se realizan de forma rigurosa, organizada y sistemática para poder conocer la realidad estudiada.

En otras palabras, este tipo de investigación busca explorar la producción de conocimiento en base a la aplicación directa a los problemas de la sociedad. Con ella, se desea ampliar los conocimientos a través de la aplicación de programa de juegos didácticos con la clara intencionalidad de mejorar la capacidad de resolución de problemas.

2.5. Diseño

Para la presente investigación, se aplicó el diseño cuasi experimental. Según Sánchez y Reyes (2006), el diseño es cuasi experimental aplicada a dos grupos: grupo de control y grupo experimental (p. 38). Es cuasi experimental debido a la manipulación de la variable dependiente y lo hace mediante dos grupos establecidos. Se grafica mediante el siguiente esquema:

GC E1-----E2
 GE E3-----x-----E4
 X= Programa JUELUD

Gc=grupo de control

Ge=grupo de experimento

E1E2 -- Prueba de entrada

E2E4---Prueba de salida

2.6. Población, muestra y muestreo

2.6.1. Población

Con respecto al concepto de población, Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez. (2013) señalan que la población es el conjunto de individuos, personas o instituciones a quienes se les realiza la investigación.

Tabla 3

Población

Grado y sección	Nº de estudiante
1.º "A" Control	30
1.º "B" Experimental	30
Total	60

Nota: Nomina de matrícula 2016

En este caso, la población de estudio para la presenta investigación son los 60 alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho,

2.6.2. Muestra

En este estudio, no existe muestra puesto que se considera toda la población.

2.6.3. Muestreo

No se aplican técnicas de muestreo puesto que se trabajó con toda la población.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Técnicas

Evaluación

Al respecto de este instrumento, Woolfolk (2009) manifiesta que: “Las evaluaciones son aquellas que se diseñaron para medir lo que el estudiante ha aprendido en áreas específicas”. (p.526). Estas evaluaciones permiten recoger información útil y verás las cuales permitirán medir en qué nivel se encuentran los estudiantes con respecto al área en estudio.

2.7.2. Instrumentos.

Prueba (Pre y Pos test)

Se utilizó pruebas Pre test y Post test las cuales se aplicaron en dos momentos al inicio y al final.

El Pre test es la prueba de entrada la cual se efectuó al grupo experimental y al grupo control de forma individual, esta prueba fue elaborada cuidadosamente teniendo en cuenta las dimensiones de la variable dependiente.

El Post test es la prueba de salida la cual se aplicó a los dos grupos; tanto experimental como control y en forma individual, teniendo en cuenta las dimensiones de la variable dependiente.

Hernández Fernández y Baptista (2010) indica que el instrumento de medición, es un recurso indispensable que utiliza el investigador con la finalidad

de recoger datos necesarios sobre las variables en estudio. Los instrumentos poseen requisitos necesarios de confiabilidad y validez antes de ser aplicados.

Ficha Técnica

Nombre del Instrumento: Examen de resolución de Problemas Matemáticos

Autores: Milagros de Jesús Morante Alva.

Objetivo: Evaluar a los estudiantes del primer grado en la Resolución de Problemas Matemáticos.

Población: Estudiantes del primer Grado

Aplicación: Directa

Tiempo de administración: 60 Minutos

Normas de aplicación: El estudiante desarrollará la prueba conforme a lo considera correcta

Escala: Continua

Niveles y Rango: Inicio (0 – 11) Proceso (12 – 15) Logro (16 – 20)

Validez y Confiabilidad

Validez

Para Hernández, *et al.* (2010), la validez que debe poseer un instrumento, “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201). Para realizar la validez de contenido del instrumento se utilizó el criterio de juicio de experto, el cual estuvo compuesto por 3 profesionales. Los ítems que forman parte del instrumento fueron validados a través de criterios: pertinencia, relevancia, claridad y suficiencia. (Anexo 3).

Tabla 4

Relación de Validadores

Validador	Resultado
Dr. Joaquín Vértiz Osores	Aplicable
Dr. Noel Alcas Zapata	Aplicable
Dr. Carlos Sotelo Estacio	Aplicable

Nota: La fuente se obtuvo de los certificados de validez del instrumento

Confiabilidad de los instrumentos

Para Hernández, et al. (2010), la confiabilidad “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200). Con respecto a la confiabilidad del instrumento se realizó a través de la aplicación del coeficiente KR20. (Anexo 4)

2.8 Métodos de análisis de datos

Con respecto al procedimiento de recolección de datos, se les aplicará un test como prueba de entrada y otra luego de la aplicación del programa a los alumnos de la muestra. Luego, se recogió las evaluaciones para ser corregidas y luego insertar los resultados en una base de datos; para poder realizar el análisis de las variables se ha usado del programa SPSS V. 23, del cual se obtuvieron porcentajes en tablas y figuras con la finalidad de presentar la distribución de los datos, la estadística descriptiva, para la ubicación dentro de la escala de medición.

Prueba hipótesis: Para Torres (2007) “La hipótesis es el planteamiento que permite establecer una relación entre dos o más variables y así poder dar a conocer una explicación o la predicción probabilísticamente de las propiedades y conexiones internas de los fenómenos o las causas y consecuencias de un problema en estudio”

U de Mann-Whitney: Respecto a esta, es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes, y determinar si existen diferencias entre ellas. (Quezada, 2010, p 260)

2.9. Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación cumplirá con cada uno de los criterios señalados por el diseño de investigación cuantitativa requerida por Universidad César Vallejo, el cual solicita en función de su formato la ruta que se sigue en el proceso de investigación. Por otra parte, se cumplirá con mencionar a los autores utilizados en esta investigación, por lo expuesto, se menciona a cada uno de los autores con los datos de las editoriales y la parte ética que se debe.

Las interpretaciones realizadas de cada una de citas textuales y paráfrasis son propias del autor de este estudio, se tuvo en consideración la autoría y los criterios existentes. Asimismo, se menciona la autoría de los instrumentos utilizados para recabar información, así como el proceso validación de instrumentos de investigación a través de juicio de expertos, por lo cual pasan las investigaciones para su validación respectiva antes de ser aplicadas.

.

III. RESULTADOS

3.1. Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Ho: La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

Ha: La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

Regla de decisión;

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 5.

Pruebas de normalidad

	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Resolución de problemas matemáticos	Pre Test Control	,130	30	,045
	Pre Test Experimental	,179	30	,039
	Pos Test Control	,136	30	,049
	Pos Test			
	Experimental	,189	30	,008

Decisión

El ***p_valor*** obtenido (Shapiro-Wilk $n \leq 30$) en todos los casos ($p^* < 0.05$) entonces se rechaza la Ho es decir la distribución de los datos no corresponde a la normal.

3.2. Prueba de homogeneidad de varianzas

Hipótesis de homocedasticidad

Ho: No existes diferencias significativas en las varianzas de las calificaciones.

Ha: Existen diferencias significativas en las varianzas de las calificaciones.

Regla de decisión;

Si Valor $p > 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 6

Prueba de homogeneidad de la varianza

		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Resolución de problemas matemáticos	Basándose en la media	8,400	3	116	,000
	Basándose en la mediana.	8,134	3	116	,000
	Basándose en la mediana y con gl corregido	8,134	3	116	,000
	Basándose en la media recortada	8,302	3	116	,000

Decisión

El **p_valor** obtenido (Levene) es significativo ($p^* < 0.05$) entonces se acepta H_a es decir existen diferencias significativas en las varianzas de las calificaciones (No existe homogeneidad de varianzas).

Conclusión

Puesto que no se cumplen los supuestos de normalidad y homocedasticidad se aplicarán estadísticos no paramétricos para el análisis de los resultados.

Tabla 7

*Homogeneidad de grupos***Estadísticos de contraste^a**

Resolución de problemas matemáticos	
U de Mann-Whitney	430,500
W de Wilcoxon	895,500
Z	-,290
Sig. asintót. (bilateral)	,772

a. Variable de agrupación: Grupo

Decisión

El **p_valor** obtenido (U de Mann-Whitney) es significativo ($p^*=0.772 > 0.05$, no existen diferencias significativas) entonces se afirma que los grupos inician el experimento en igualdad de condiciones (Pre Test de los Grupos Experimental y Control).

3.3 Análisis descriptivo

Tabla 8

Comparación de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Pre test y Pos test en los grupos control y experimental.

	Resolución de problemas matemáticos			Total
	Inicio	Proceso	Logro	
Pre Test Control	15 50,0%	11 36,7%	4 13,3%	30 100,0%
Pre Test Experimental	16 53,3%	12 40,0%	2 6,7%	30 100,0%
Pos Test Control	11 36,7%	16 53,3%	3 10,0%	30 100,0%
Pos Test Experimental	2 6,7%	17 56,7%	11 36,7%	30 100,0%
Total	44 36,7%	56 46,7%	20 16,7%	120 100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo 2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 50% de los estudiantes y en el grupo experimental el 53.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa

“JUELUD”, se tiene un logro donde el 36.7% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

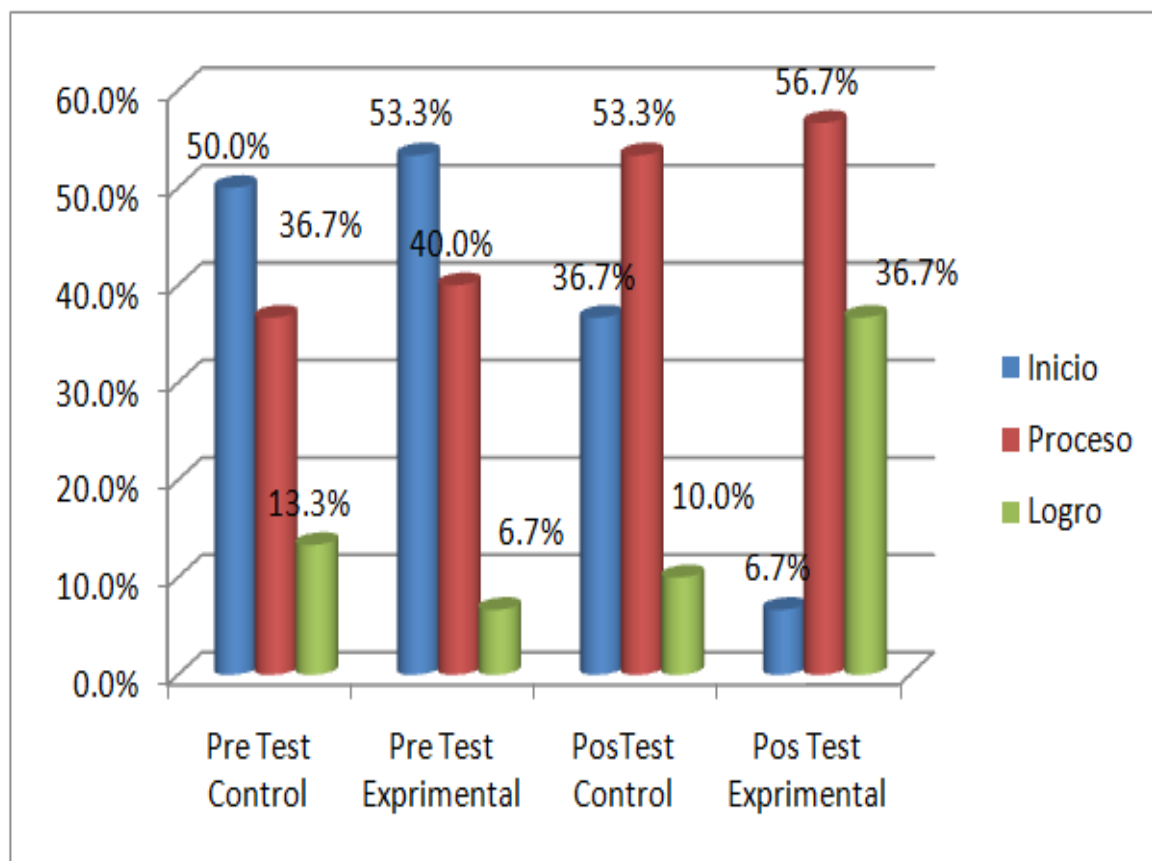


Figura 1. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación de la resolución de problemas matemáticos.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

Tabla 9

Comparación de la resolución de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Pre test y Pos test en los grupos control y experimental.

		Traduce cantidades a expresiones numéricas.			Total
		Inicio	Proceso	Logro	
Grupo	Pre Test Control	13 43,3%	12 40,0%	5 16,7%	30 100,0%
	Pre Test Experimental	10 33,3%	16 53,3%	4 13,3%	30 100,0%
	Pos Test Control	10 33,3%	16 53,3%	4 13,3%	30 100,0%
	Pos Test Experimental	2 6,7%	22 73,3%	6 20,0%	30 100,0%
	Total	35 29,2%	66 55,0%	19 15,8%	120 100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo

2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 43.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 33.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 20% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 13.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante traduzca cantidades a expresiones.

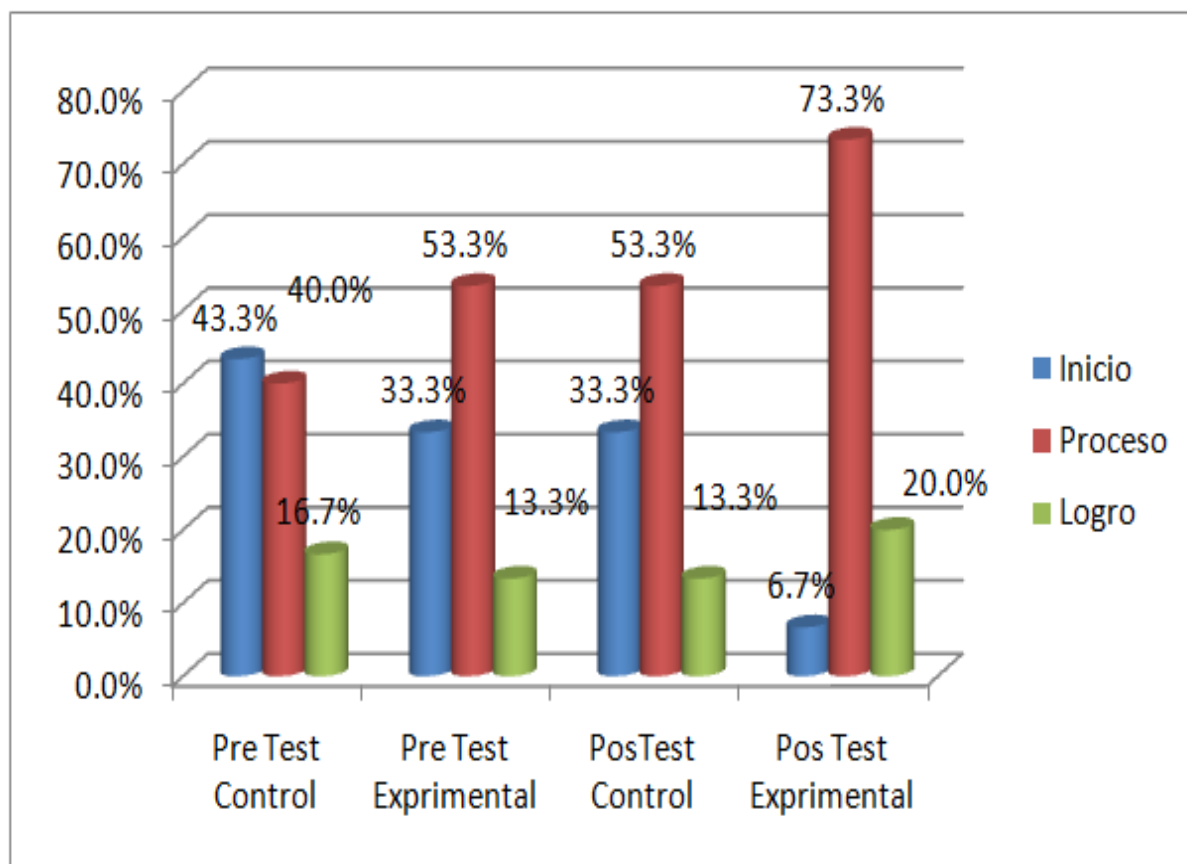


Figura 2. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación de la traducción de cantidades a expresiones numéricas.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

Tabla 10

Comparación de la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Pre test y Pos test en los grupos control y experimental.

	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones			Total
	Inicio	Proceso	Logro	
Pre Test Control	19 63,3%	7 23,3%	4 13,3%	30 100,0%
Pre Test Experimental	21 70,0%	6 20,0%	3 10,0%	30 100,0%
Pos Test Control	22 73,3%	8 26,7%	0 0,0%	30 100,0%
Pos Test Experimental	17 56,7%	4 13,3%	9 30,0%	30 100,0%
Total	79 65,8%	25 20,8%	16 13,3%	120 100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo 2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 63.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 70% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 30% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 0% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto en cuanto a que estudiante comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

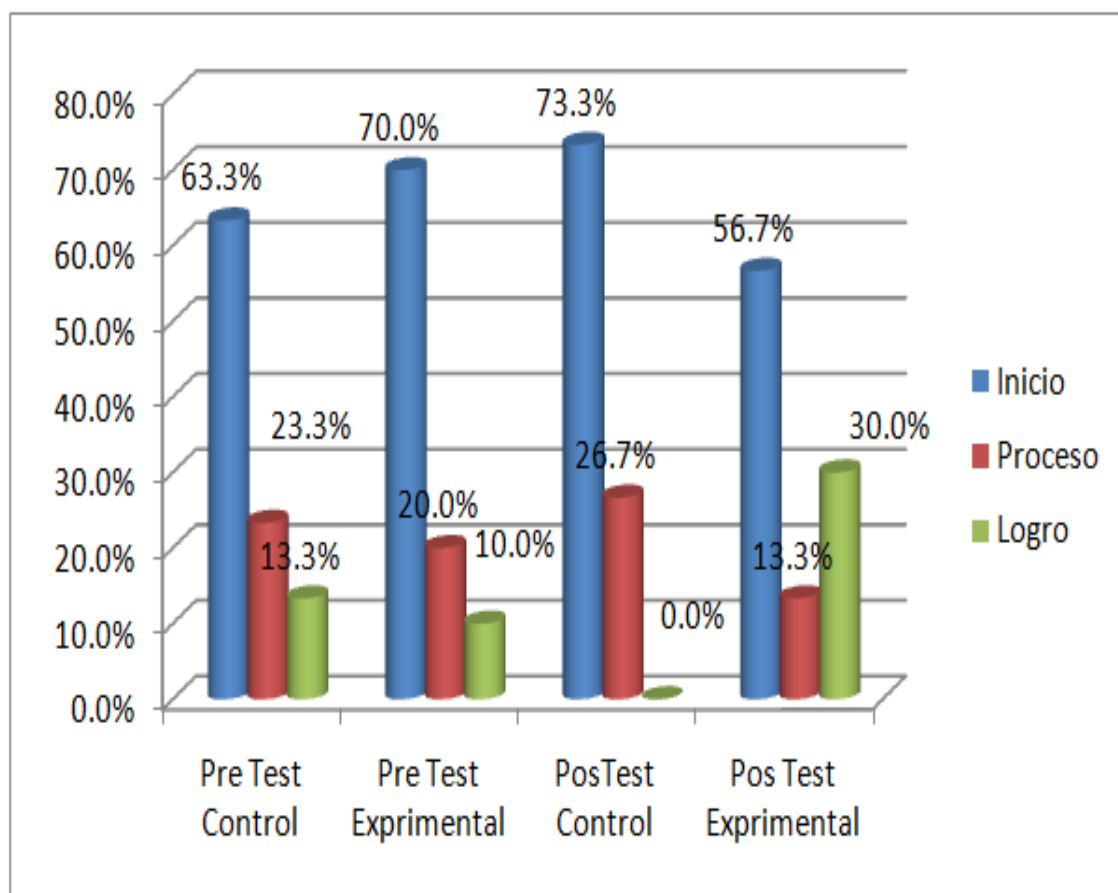


Figura 3. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación en cuanto a que comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

Tabla 11

Comparación del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Pre test y Pos test en los grupos control y experimental.

	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.			Total
	Inicio	Proceso	Logro	
Pre Test Control	17	8	5	30
	56,7%	26,7%	16,7%	100,0%
Pre Test Experimental	13	12	5	30
	43,3%	40,0%	16,7%	100,0%
Pos Test Control	11	16	3	30
	36,7%	53,3%	10,0%	100,0%
Pos Test Experimental	3	15	12	30
	10,0%	50,0%	40,0%	100,0%
Total	44	51	25	120
	36,7%	42,5%	20,8%	100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo 2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 56.7% de los estudiantes y en el grupo experimental el 43.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 40% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

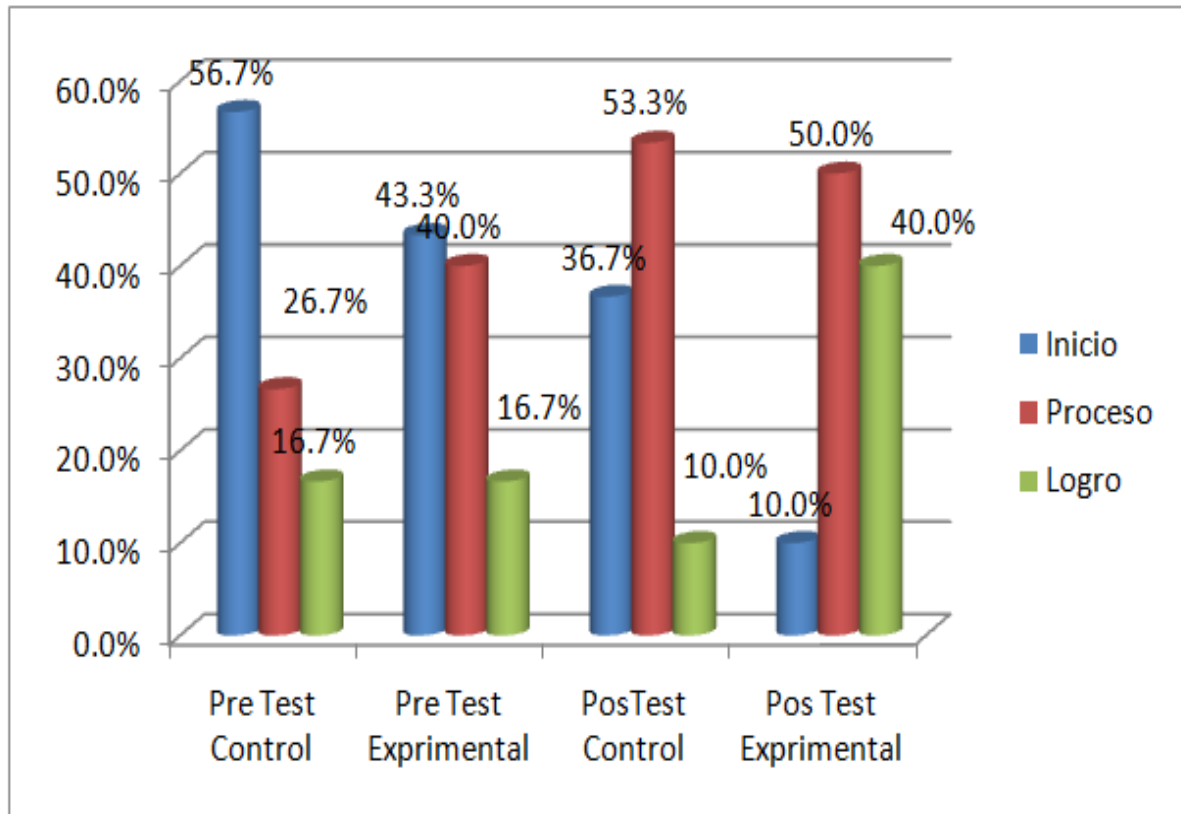


Figura 4. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación del uso estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

Tabla 12

Comparación de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Pre test y Pos test en los grupos control y experimental.

	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones			Total
	Inicio	Proceso	Logro	
Pre Test Control	12 40,0%	10 33,3%	8 26,7%	30 100,0%
Pre Test Experimental	13 43,3%	11 36,7%	6 20,0%	30 100,0%
Pos Test Control	5 16,7%	12 40,0%	13 43,3%	30 100,0%
Pos Test Experimental	0 0,0%	5 16,7%	25 83,3%	30 100,0%
Total	30 25,0%	38 31,7%	52 43,3%	120 100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo 2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 40% de los estudiantes y en el grupo experimental el 43.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 83.3% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 43.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

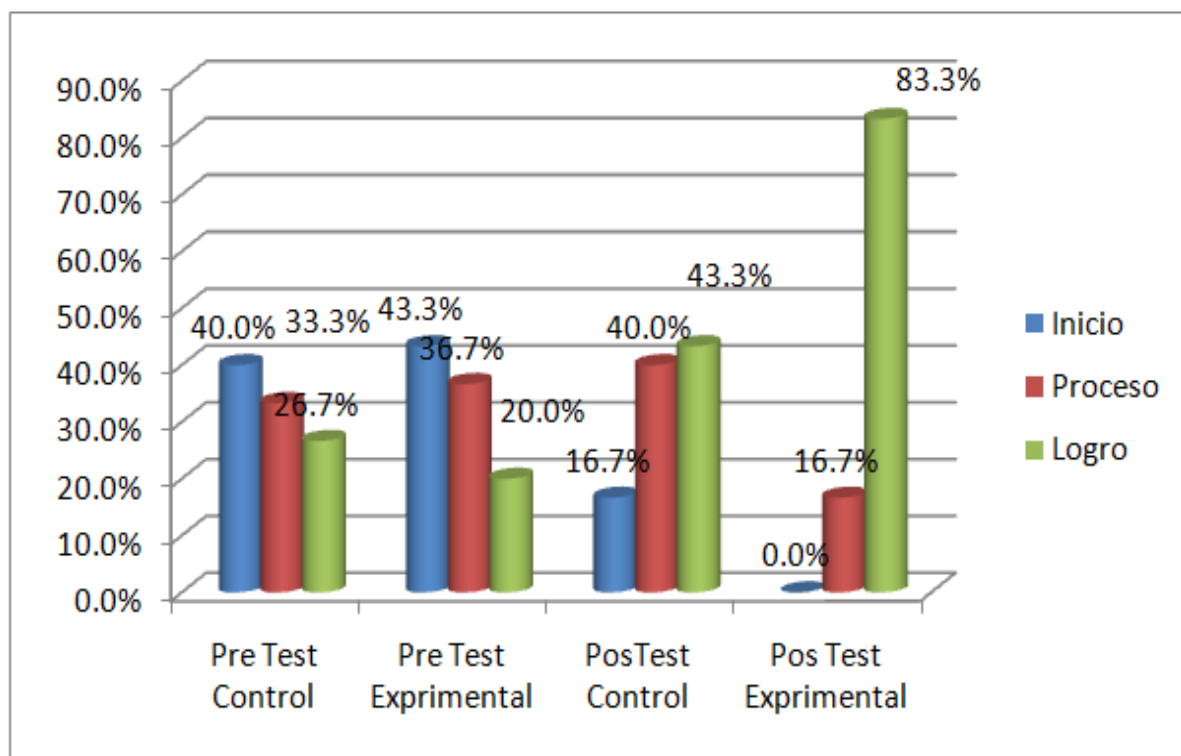


Figura 5. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

3.4 Prueba de Hipótesis

Hipótesis General (HG): La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa “JUELUD” no mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N° 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 13

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Resolución de problemas matemáticos	Pos Test Control	30	20,45	613,50
	Pos Test Experimental	30	40,55	1216,50
	Total	60		

Estadísticos de contraste^a

Resolución de problemas matemáticos	
U de Mann-Whitney	148,500
W de Wilcoxon	613,500
Z	-4,498
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.000 < 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HG. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Específica 1 (HE1): La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa "JUELUD" no mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016

Tabla 14

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Pos Test Control	30	24,60	738,00
	Pos Test Experimental	30	36,40	1092,00
	Total	60		

Estadísticos de contraste^a

	Traduce cantidades a expresiones numéricas.
U de Mann-Whitney	273,000
W de Wilcoxon	738,000
Z	-2,713
Sig. asintót. (bilateral)	,007

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.007 < 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HE1. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016

Hipótesis Específica 2 (HE2): La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa “JUELUD” no mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 15

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones-	Pos Test Control	30	25,52	765,50
	Pos Test Experimental	30	35,48	1064,50
	Total	60		

Estadísticos de contraste^a

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones-	
U de Mann-Whitney	300,500
W de Wilcoxon	765,500
Z	-2,381
Sig. asintót. (bilateral)	,017

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.017 < 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HE2. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Específica 3 (HE3): La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa "JUELUD" no mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 16

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Pos Test Control	30	23,85	715,50
	Pos Test Experimental	30	37,15	1114,50
	Total	60		

Estadísticos de contraste^a

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	
U de Mann-Whitney	250,500
W de Wilcoxon	715,500
Z	-3,215
Sig. asintót. (bilateral)	,001

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.001 < 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HE3. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Específica 4 (HE4): La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución

Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 17

Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Pos Test Control	30	26,25	787,50
	Pos Test Experimental	30	34,75	1042,50
	Total	60		

Estadísticos de contraste^a

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	
U de Mann-Whitney	322,500
W de Wilcoxon	787,500
Z	-2,020
Sig. asintót. (bilateral)	,043

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.043 < 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HE4. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

IV. DISCUSIÓN

De los hallazgos recogidos y del análisis de los resultados, con referencia al objetivo específico 1, siendo el nivel de significancia $p=0.007<0.05$ se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis específica 1. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 43.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 33.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa "JUELUD", se tiene un logro donde el 20% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 13.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante traduzca cantidades a expresiones.

Igualmente de los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 2, Siendo el nivel de significancia $p=0.017<0.05$ se rechazó la hipótesis Nula y se aceptó la hipótesis específica 2. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 63.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 70% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa "JUELUD", se tiene un logro donde el 30% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 0% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en cuanto en cuanto a que estudiante comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Así mismo de los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 3, Siendo el nivel de significancia $p=0.001<0.05$ se rechazó la hipótesis Nula y se aceptó la hipótesis específica 3. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 56.7% de los estudiantes y en el grupo experimental el 43.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 40% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución.

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo específico 4, Siendo el nivel de significancia $p=0.043<0.05$ se rechazó la hipótesis Nula y se aceptó la hipótesis específica 4. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 40% de los estudiantes y en el grupo experimental el 43.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 83.3% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 43.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo general, Siendo el nivel de significancia $p=0.000<0.05$ se rechazó la hipótesis Nula y se aceptó la hipótesis general. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 50% de los estudiantes y en el grupo experimental el 53.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa "JUELUD", se tiene un logro donde el 36.7% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

Así mismo de los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados la presente investigación corrobora la planteado por García (2013); puesto que coincide en afirmar que los niveles de logro tras la aplicación del programa de juegos mejoró los niveles de logro de aprendizaje; siendo que se tiene, en el grupo de control el 43.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 33.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa, se tiene un logro donde el 20% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 13.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro

Así mismo de los hallazgos encontrado la presente investigación corrobora lo planteado por León y Piere (2014); puesto que toda propuesta didáctica de intervención, crea espacios en donde se ve enriquecido el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo que se mejora los niveles de resolución de problemas matemáticos; coincidiendo igualmente con lo planteado por Bagua (2013) ya que se encontraron mejoras cualitativas en las dimensiones de numeración, cálculo,

geometría y resolución de problemas entre el grupo experimental después de la aplicación del programa Eulogio 1, coincidiendo de la misma manera con lo planteado.

Igualmente de los hallazgos encontrados la presente investigación corrobora lo planteado por Carbajal (2016), puesto que se coincide en afirmar que el grupo experimental, en donde se desarrolló la intervención, mejoró sus niveles de aprendizaje, en cuanto a la resolución de problemas de matemática. Romero (2016), puesto que se coincide en afirmar los estudiantes desarrollan mejor los problemas matemáticos aplicando técnicas didácticas grupales. Asimismo, el estudio recomienda que se gestione capacitaciones en prácticas de técnicas en problemas matemáticos a los docentes; lo que a su vez coincide con lo afirmado por Astola, Salvador y Vera (2012), puesto que los juegos realizados en el área de matemática permiten potencializar la capacidad mental, en forma prioritaria en los niños debido a su carácter motivador y didáctico. El juego un elemento el cual se debe tener en cuenta debido a que permite el desarrollo intelectual de los niños. Existe una gran gama de juegos los cuales deben ser seleccionados con una intención clara, los juegos son una herramienta imprescindible para el desarrollo del niño.

V. CONCLUSIONES

- Primera:** La presente investigación demuestra respecto al objetivo específico 1, que la aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante traduzca cantidades a expresiones numéricas.
- Segunda:** La presente investigación demuestra respecto al objetivo específico 2, que la aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en cuanto en cuanto a que estudiante comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Tercera:** La presente investigación demuestra respecto al objetivo específico 3, que la aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Cuarta:** La presente investigación demuestra respecto al objetivo específico 4, que la aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05

distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en cuanto a que el estudiante argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Quinta: La presente investigación demuestra respecto al objetivo general, que la aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

VI. RECOMENDACIONES

- Primera:** Seguir con la aplicación del programa JUELUD en los estudiantes de primer grado de Educación Primaria haciendo uso de diversas estrategias y juegos lúdicos.
- Segunda:** Usar los juegos lúdicos como herramienta matemática en los primeros grados de escolaridad ya que fomenta en el estudiante el gusto por la resolución de problemas matemáticos.
- Tercera:** Brindar capacitación y actualización a los profesores a fin de que se empoderen de herramientas as cuales les permitan mejorar la resolución de problemas matemáticos.
- Cuarta:** Trabajar en un ambiente de armonía donde la motivación sea el eje central en la enseñanza de resolución de problemas matemáticos
- Quinta:** La aplicación del programa “JUELUD” debe ser replicado en otras investigación, porque se logra efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astola, P., Salvador, A. y Vera, G. (2012). *Efectividad del programa "GPA-RESOL" en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.
- Bagua, J. (2013). *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB Sultana de los Andes 2012-2013*. (Tesis de Maestría). Ecuador: Universidad de Cuenca
- Bastiani, F. (2011). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – 2011*. Lima Perú: (s.e)
- Blanco, L., Cárdenas, J. y Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas matemáticos en la formación inicial de profesores de primaria*. España: Extremadura
- Calvo, M., Y. (2008). *Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemática*. San José – Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Carbajal, C. (2016). *Programa "matematicando" de psicometricidad para el desarrollo de competencias matemáticas, nivel inicial, Institución Educativa 1027 barrios Altos Lima 2015*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Chacón, P. (2001). *El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula?*. Caracas. Venezuela: Fondo Editorial: Universidad Pedagógica experimental Libertador.
- De Vellis, G. (2006). *La medición en ciencias sociales y en la psicología, en Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México: Trillas.
- Delgado, I. (2011). *Juego infantil y su metodología*. España. Editorial Paraninfo.
- García, P. A. (2013). *Juegos Educativos para el aprendizaje de las matemáticas*. (Tesis de maestría). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Gonzales, V. (2012). *Didáctica del aprendizaje*. México. Editorial Pay

- Guerrero, R. (2014). *Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas*. Venezuela: Fondo Editorial Universidad Doctor José Gregorio Hernández.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. D.F, México: McGraw-Hill.
- Ibarrola, M. (2013). *Educación emocional y convivencia en el aula*. España. Editorial: Egraf. S.A.
- León, L. y Piere, p. (2014). *Resolución de Problemas con Sistemas de Ecuaciones Lineales con dos Variables una Propuesta para el Cuarto Año de Secundaria desde la Teoría de Situaciones Didácticas*. (Tesis de maestría). Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid
- Leyva, A. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Martínez, J. A. (2010). *Resolución de problemas matemáticos*. Murcia, España: Universidad de Murcia.
- Ministerio de Educación (2016). *Programa Curricular de educación primaria*. Lima - Perú. (s.e)
- Ministerio de Educación. (2015a). *Rutas de aprendizaje .Área curricular III Ciclo. Matemática. ¿Qué y Cómo aprenden nuestros estudiantes?* Lima: Mantaro.
- Ministerio de Educación. (2015b). *Rutas de aprendizaje fascículo general 1 de las matemáticas*. Perú.
- Ministerio de Educación. (2015c). *Rutas de aprendizaje fascículo general 2 de las matemáticas*. Perú.
- Murillo, W. (2010). *La investigación científica*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Piaget, J. y A. Szeminska (1979). *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires, Argentina: (s.e)
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1981). *Psicología del niño*, Madrid, España: Morata.
- Pólya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Polya, G. (1995). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Quesada, L. (2010). *Motivación*. Recuperado de:
<http://morasolano.tripod.com/id13.html>

- Ramírez, G. M. (2016) *Desarrollo de conocimientos matemáticos informales a través de resoluciones de problemas aritméticos verbales en primer curso de educación primaria*. (Tesis doctoral), Madrid España: Universidad de Complutense de Madrid.
- Romero, T. (2016). *Técnicas didácticas y resolución de problemas matemáticos en quinto grado de primaria, Institución Educativa "Andrés Avelino Cáceres, El Agustino. 2015*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.
- Sánchez, C. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseño en la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Sarle, P. (2008). *Juego y aprendizaje escolar*. México: Editorial Novedades educativas.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. Nueva York Estados Unidos: AcademicPress.
- Sierra, E. (2013). *Universo, Población, Corpus de la Investigación. España Madrid: Universidad Complutense de Madrid*.
- Sulca, A. (2012). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática*. Perú. Editorial San Marcos.
- Torres, B. (2007). *Metodología de la Investigación Científica*. Perú. Fondo Editorial Universidad San Marcos.
- Tzic, J. (2012). *Actividades lúdicas y su incidencia en el logro de competencias*. (Tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Varela, P. (2011). *La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias. Aspectos didácticos y cognitivos*. Madrid España: Universidad Complutense de Madrid.
- Venegas, M. y Venegas, M. (2010). *El juego infantil y su metodología*. Málaga. Editorial IC.
- Woolfolk, A. (2009). *Psicología educativa (9ª ed.)*. México: Pearson Educación.

ANEXOS

ANEXO 1: AMTRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PROGRAMA “JUELUD” PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS. UGEL 05, 2016

AUTORA: MILAGROS DE JESUS MORANTE ALVA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
Problema principal:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variable Independiente: Programa JUELUD			
¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?	Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	PROGRAMA JUELUD QIE INCORPORA LOS JUEGOS LÚDICOS EN LA SESIONES DE ARENDIZAJE			
Problemas secundarios:	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:	Variable Dependiente: Resolución de problemas matemáticos.			
¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?	Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la traducción de cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?	Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la comunicación de la comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 Distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Lectura cuidadosa. Exploración de las relaciones.	1-7	Inicio (0 – 11) Proceso (12 – 15) Logro (16 – 20)
¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora del uso de			Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones-	Encontrar conexiones entre datos. Elegir operaciones. Estimar la respuesta.	8-11	
			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Verificación del paso a paso de las secuencias. Cálculos que llevan a la respuesta correcta.	12-15	
			Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Generalización del problema. Estar de acuerdo con la información.	16-20	

ANEXO 1: AMTRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PROGRAMA “JUELUD” PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS. UGEL 05, 2016

AUTORA: MILAGROS DE JESUS MORANTE ALVA

<p>estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016?</p>	<p>Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora del uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.</p> <p>Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.</p>	<p>La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.</p> <p>La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la argumentación y las afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

ANEXO 1: AMTRIZ DE CONSISTENCIA			
TÍTULO: PROGRAMA “JUELUD” PARA MEJORAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMATICOS EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA, INSTITUCION EDUCATIVA SAN MARCOS. UGEL 05, 2016			
AUTORA: MILAGROS DE JESUS MORANTE ALVA			
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p>TIPO: APLICADO</p> <p>El tipo de investigación es aplicada, al respecto Murillo (2008), refiere que: la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.</p> <p>NIVEL: Explicativo.</p> <p>DISEÑO: EXPERIMENTAL</p> <p>Esta investigación corresponde al diseño experimental debido a que “los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula” (Hernández y otros, 2010, p. 122). Es de clase cuasi-experimental con dos grupos: experimental y control, los sujetos de la muestra de estudio fueron asignados de forma intencional. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “En los diseños cuasi-experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos”. (p.148).</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>60 Constituido por estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016</p> <p>Tamaño de la Muestra: 60 Estudiantes</p> <p>MUESTREO: No probabilístico Intencional</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA:</p> <p>Grupo control 30 Grupo experimental 30 Total de muestra 60</p>	<p>Variable Independiente: Programa JUELUD</p> <p>Instrumento: Sesiones de Aprendizaje que incorporan los Juegos Lúdicos</p> <p>Autor: Milagros De Jesús Morante Alva</p> <p>Año: 2017</p> <p>Monitoreo: Marzo – Abril 2017</p> <p>Ámbito de Aplicación: I.E. Forma de Administración: Directa</p> <p>Variable Dependiente: Resolución de problemas matemáticos</p> <p>Técnicas: Evaluación</p> <p>Instrumento: Examen.</p> <p>Autor: Milagros De Jesús Morante Alva</p> <p>Año: 2017</p> <p>Monitoreo: Marzo – Abril 2017</p> <p>Ámbito de Aplicación: I.E. Forma de Administración: Directa</p>	<p>DESCRIPTIVA: De distribución de frecuencia, tablas de contingencia, figuras</p> <p>DE PRUEBA:</p> <p>Prueba hipótesis</p> <p>Para Torres (1997) “La hipótesis es un planteamiento que establece una relación entre dos o más variables para explicar y, si es posible, predecir probabilísticamente las propiedades y conexiones internas de los fenómenos o las causas y consecuencias de un determinado problema” (p. 129)</p> <p>Prueba U Mann-Whitney</p>

Anexo 2
Instrumentos
**PRUEBA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS**

NOMBRES Y APELLIDOS:

GRADO Y SECCIÓN: TURNO..... FECHA / / 2017

LEE BIEN CADA PREGUNTA Y RESPONDE

I. TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMÉRICAS

En la bodega “Milagritos” se venden varios productos como:



S/. 4.00



S/. 3.00



S/.



Observa y compra dos productos

1.1. Dibuja lo que compraste	1.2. Escribe su precio	1.3. ¿Cuánto gastaste?

1.4. Escribe un problema de lo que compraste.

.....

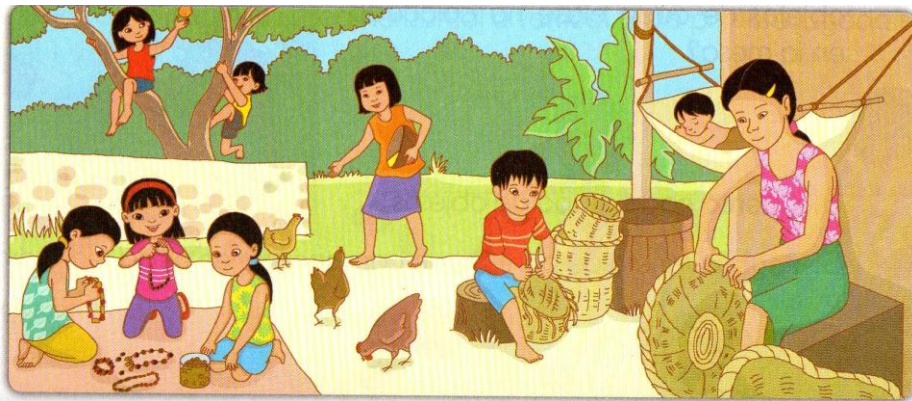
.....

.....

.....

1.5. Operación	1.6. Respuesta

1.7. La familia de Urpi es muy numerosa ¿Cuántas personas realizan cada actividad?



a. Coloca el número que corresponde en cada recuadro de acuerdo a la cantidad de personas que indica.

En la foto hay:

- Personas tejiendo canastas.
- Niñas haciendo collares
- Bebé en la hamaca

II. COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NÚMEROS Y LAS OPERACIONES.

Compradores	Artículos	
Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 
Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 

2.1. ¿Quién gastó más?

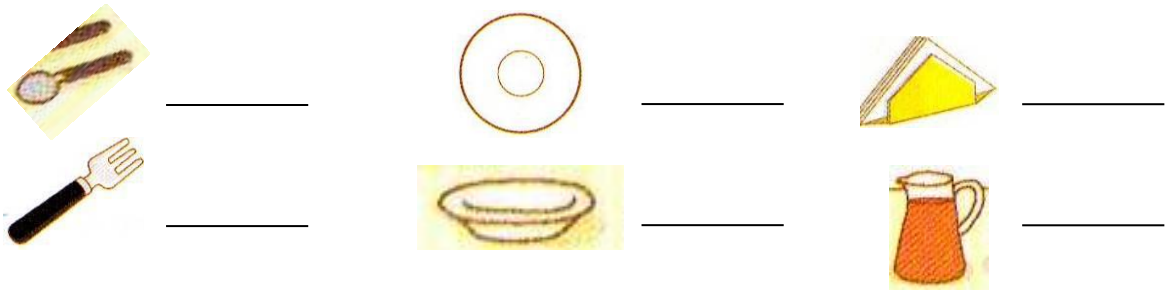
.....

2.2. Dibuja tu respuesta.

2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?



a) Escribe cuantos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.



b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?

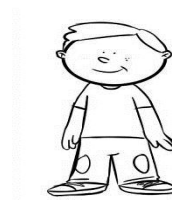
.....

III. USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO.

Rosita tiene:



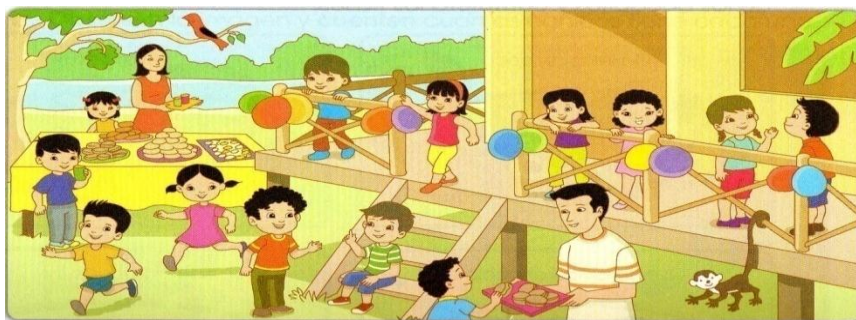
Juan tiene:



3.1. ¿Cuánto tienen los dos juntos?

.....

3.2. Miguel fue a una linda fiesta. Al llegar, observó muchos invitados. ¿Cuántas personas han venido a la fiesta?



a) Observa la imagen y rodea con color rojo a las niñas y con color azul a los niños. Luego responde las siguientes preguntas.

✚ ¿Cuántas niñas hay en la fiesta?

Hay niñas.

✚ ¿Cuántos niños hay en la fiesta?

Hay niños.

✚ ¿Cuántas personas adultas hay en la fiesta? Pinta la respuesta.

1

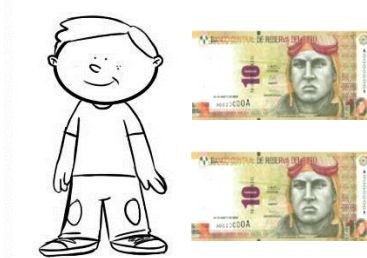
2

3

A la fiesta han venido niñas, niño y adultos.

IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES.

Juan tiene.

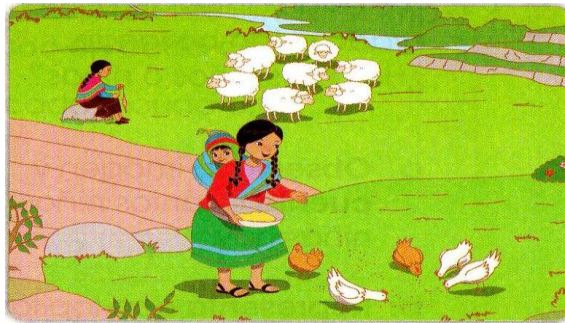


S/. 3.00	S/. 7.00
S/. 4.00	S/. 13.00

4.1. ¿Qué productos puede comprar con su dinero?

.....

- 4.2. Teófila tiene muchas ovejas y Juanita tiene varias gallinas. Ellas alimentan a sus animales cada día. ¿Quién tiene más animales?



- a) Observen la imagen y respondan:

✚ ¿Cuántas ovejas hay?

Hay _____ ovejas.

✚ ¿Cuántas gallinas hay?

Hay _____ gallinas.

- b) Representen la cantidad de ovejas y gallinas usando dados. Luego comparen.
- c) Dibujen cada dado en el recuadro y escriban su valor numérico.

es mayor que

- d) Escriban SI o NO según corresponda:

✚ 5 es menor que 8 _____.

✚ 8 es mayor que 5 _____.

Teófila tiene _____ animales.

PROGRAMA DE SESIONES DE INCORPORACIÓN DE LOS JUEGOS LÚDICOS



Autora:

Br. MILAGROS DE JESUS MORANTE ALVA

Año 2017

Presentación

Fundamentación:

La resolución de problemas matemáticos es uno de los problemas que atraviesa la educación en el país. Los estudiantes no son capaces de utilizar estrategias por lo consiguiente no pueden resolver adecuadamente los problemas que se les plantean. El objetivo de los maestros, es el incentivar el uso de las matemáticas en el quehacer diario de sus estudiantes. Debido a ello es que se propone el uso del programa JUELUD para la mejora de la resolución de problemas matemáticos.

Teniendo en cuenta que esta investigación está dirigida a niños del primer grado, el presente programa pretende llevar a las aulas un programa novedoso y didáctico el cual permita a los estudiantes mejorar la resolución de problemas matemáticos que se les presenten.

OBJETIVOS:

General

Mejorar resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de Educación primaria a través del programa JUELUD

Específicos

1. Motivar a los estudiantes a través del programa JUELUD en la resolución de problemas matemáticos.
2. Aplicar estrategias del programa JUELUD en la resolución de problemas matemáticos.

Metas:

Lograr que la mayoría de estudiantes mejoren en la resolución de problemas matemáticos.

Recursos:

Recursos humanos:

- Investigadora
- Alumnos de primer grado de Educación Primaria.

Recursos materiales:**3.1.2. - Infraestructura (I.E. N° 110 “San Marcos”)**

- Medios y materiales (mesas, sillas, pizarra, tiza, juegos lúdicos, papelógrafos, fichas de aplicación plumones y colores)

Descripción del programa:

El programa será elaborado tomando como los juegos lúdicos como herramienta principal, estará estructurado en 11 sesiones con una duración aproximada de 90 minutos cada una (2 horas pedagógicas).

El tiempo de aplicación del programa será de un mes, lo que implica el desarrollo de tres sesiones por semana.

En cada una de las sesiones se realizarán diversas actividades orientadas a mejorar la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes. Para lograr este objetivo se hará uso de un novedoso material didáctico.

Cada una de las sesiones presenta sus desempeños y se desarrollaran de acuerdo a los siguientes momentos pedagógicos: Inicio, desarrollo y cierre.

Cronograma:

MES SESIONES	ABRIL			
1. Con el juego del secretario resolvemos Situaciones Problemáticas.	X			
2. Jugando a la carrera de los autos resolvemos problemas.	X			
3. Jugando con los cubos mágicos	X			
4. Jugando a comprar en el mercado escribimos problemas		X		
5. Jugando con los billetes resolvemos situaciones.		X		
6. Encestando dados escribimos problemas		X		
7. Jugando a la carrera de autos resolvemos problemas matemáticos			X	

8. Encastando dados escribimos problemas matemáticos			X	
9. Jugando al mercado de frutas escribimos preguntas de un problema-			X	
10. Jugando con los cubos mágicos resolvemos situaciones				X
11. Jugando con casinos resolvemos situaciones problemáticas.				X

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 01

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCIÓN	1er Grado Sección "A"
TÍTULO	Con el juego del secretario resolvemos Situaciones Problemáticas
PROPÓSITO	En esta sesión determinan datos de un problema
FECHA	27 -03 - 17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numérica	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas de adición o con números naturales hasta 20.	Trabajo en grupo e individual

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO Motivación, recuperación de saberes previos y conflicto cognitivo. Propósito del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes forman grupos en el aula según sexo. ✓ Los niños responden las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuántas niñas hay? ○ ¿Cuántos varones hay? ✓ ¿Forman otro grupo de profesoras? <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuántas profesoras hay? ○ ¿En qué grupo hay más cantidad? ○ ¿Cuántos varones faltan para igualar la cantidad de niñas? ○ ¿Cuántas profesoras faltan para igualar la cantidad de niñas? ✓ Todos formamos un círculo y responden ¿Cuántas personas hay en total? ✓ Damos a conocer el propósito de la sesión reconocen e identifican los datos de un problema ✓ Acordamos las normas de convivencia para la clase. 	niños	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entregamos los casinos por grupos de 4 niños o niñas. ✓ En esta oportunidad en cada grupo hay un secretario que es 	Casinos.	

<p>DESARROLLO</p> <p>Construcción de aprendizajes Sistematización.</p>	<p>Los estudiantes se desplazan por el aula Mientras van escuchando la narración de la profesora de la carrera de autos Rally que se realiza en el departamento de Amazonas y van observando los diferentes modelos de carritos que existen para realizar el juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manipular por 2 minutos los carritos en forma libre. ✓ Pasan a sus lugares y entregamos la pista de carrera para realizar el juego. ✓ cada participante tira el dado cuando haya sacado seis puntos puede empezar el juego. ✓ El participante que empieza solamente podrá tirar el dado 4 veces alternando (una vez tu turno y otra vez el amigo) ✓ Cuando tiraste 4 veces te quedas hasta donde llegaste. ✓ Dibuja en un papelote lo que hicieron Observa su dibujo y plantean la pregunta y encuentran la respuesta. Verbaliza y socializan en parejas ✓ La profesora afianza con las siguientes preguntas <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿De quiénes se habla? ○ ¿Qué hicieron? ○ ¿Hasta qué número avanzo? ○ ¿Quién esta adelante? ○ ¿Por cuantos casilleros ganas? ✓ ¿Cuántos te faltan para estar iguales? ✓ Los estudiantes resuelven una hoja de verificación 	<p>Dados</p> <p>Botones</p> <p>Pista de carrera</p> <p>papelote</p>	<p>100</p>
<p>CIERRE- Evaluación Meta .cognición. Aplicación o transferencia Del aprendizaje-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aprendí hoy ‘ ✓ ¿Cómo lo aprendí ✓ ¿En qué me servirá 		<p>10</p>

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 03

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado Sección "A"
TITULO	Jugando con los cubos mágicos determinamos datos y formulamos el problema
PROPOSITO	Determinan datos y formulamos el problema
FECHA	30 – 03 -17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	-Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades y las transforma en expresiones numéricas de adición con números naturales hasta 20.	Trabajo en parejas e individuales

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSO Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes forman dos grupos en el aula con la misma cantidad de personas. ✓ Se coloca una caja al frente de cada grupo y al sonido del silbato empiezan a encestar pelotitas de trapo en cada caja, hasta terminar un turno. Contamos las pelotitas de cada grupo y responden las siguientes preguntas. ✓ ¿Qué grupo saco más pelotitas? ✓ ¿Por cuantas más gano? ✓ ¿Cuánto le falta al equipo que saco menos para estar igual que el otro? ✓ Si juntamos las pelotitas de los dos grupos ¿Cuánto habrá? ✓ Propósito de la sesión: Determinar datos y formular el problema. 		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el aula entregamos cubos mágicos cada dos niños. ✓ La profesora da indicaciones 		

	<p>del juego</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cada integrante debe jugar tres veces y anota el puntaje en el paleógrafo. ✓ Luego suman cuanto es el puntaje de cada uno. ✓ La profesora monitorea de mesa en mesa y va haciendo preguntas en forma verbal. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Quién tiene más puntos? ○ ¿Por cuántos puntos ganó? ○ ¿Cuántos te falta para estar igual que tu amigo? ✓ Luego formulan la pregunta y encuentran el resultado total ✓ Socializan y verbalizan en parejas ✓ La profesora afianza y explica el proceso de obtener los datos con las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿De quién se habla? ○ ¿Qué hicieron? ○ ¿Qué cantidad hay? ○ ¿Qué quieren saber? 		
<p>CIERRE. Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qué operación realizaste para encontrar la respuesta ✓ Copian en sus cuadernos las preguntas para formular los datos ✓ Los estudiantes resuelve la hoja de verificación ✓ Crean diferente datos y escriben el enunciado ✓ ¿Qué aprendí hoy? ✓ ¿Cómo lo aprendiste? ¿En qué te servirá? 		

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 04

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado Sección "A"
TITULO	Jugando a comprar en el mercado escribimos problemas
PROPOSITO	Formulan preguntas según el enunciado .Encuentran la respuesta
FECHA	03 – 04 -17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	-Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la operación de adición con números hasta 20	Trabajo individual.

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO Motivación Saberes previos y conflicto cognitivo-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes se desplazan en el aula para observar la variedad de mercadería que existe y el precio que tiene cada una de ellas por grupos para luego decidir que comprar ✓ ¿Qué producto me compraras hoy? ✓ Si llevas una bicicleta y un carrito ¿Cuánto me pagaras? ✓ Si compras un vestido de Barbie o una ropa de ken ¿Cuánto pagaras? ✓ ¿En cuál de las compras pagas más ✓ ¿Cuánto falta para que ambas sean iguales? ✓ Propósito de la sesión. Formulan preguntas sobre su compra y encuentran la respuesta. ✓ Normas de convivencia 	Juguetes de diferente variedad Monedas y billetes.	20 min
DESARROLLO Construcción de aprendizajes Sistematización.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes por grupos se acercan a comprar el producto que desea pero tiene que pagar correctamente el precio para poder 		90 min

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO								
	<p>llevarse el producto.</p> <p>✓ La profesora da las indicaciones que realizaran después de la compra y entregamos un papelote con el siguiente cuadro</p> <table border="1" data-bbox="483 546 957 788"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 546 616 658">Dibuja lo que compraste</th> <th data-bbox="616 546 708 658">Precio</th> <th data-bbox="708 546 823 658">Escribe tu pregunta</th> <th data-bbox="823 546 957 658">Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 658 616 788"></td> <td data-bbox="616 658 708 788"></td> <td data-bbox="708 658 823 788"></td> <td data-bbox="823 658 957 788"></td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ Socializan y verbalizan en forma individual.</p> <p>✓ La profesora afianza y explica el proceso escribir la pregunta y el problema de acuerdo a las compras que realizaste con las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué cosas compraste hoy en el mercado del 1^a A? ○ ¿Cuánto costó cada uno de ellas? ○ ¿Cómo responde a esas preguntas? ○ ¿Qué operación realizaste? ○ ¿Cuánto tienes que pagar? <p>✓ Los estudiantes desarrollan la hoja de verificación</p>	Dibuja lo que compraste	Precio	Escribe tu pregunta	Respuesta					Papelote	
Dibuja lo que compraste	Precio	Escribe tu pregunta	Respuesta								
<p>CIERRE.</p> <p>Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<p>✓ Llevan una hoja de aplicación para resolver en casa.</p> <p>¿Qué aprendiste hoy?.</p> <p>¿Cómo lo aprendiste?.</p> <p>¿En qué te servirá?.</p>	Cuaderno de trabajo y hoja de verificación	20 min								

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 05

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCIÓN	1er Grado Sección "A"
TITULO	Jugando con los billetes resolvemos situaciones.
PROPOSITO	Encuentra su respuesta y comunica su estrategia
FECHA	04 - 04 -17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones,	-Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las operaciones de adición con números hasta 20.	Trabajo en grupo. Billetes y Monedas sin valor

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes forman grupos en el patio según sexo. ✓ Los niños responden las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuántas niñas hay? ✓ ¿Cuántos varones hay? ✓ ¿En qué grupos hay más cantidad? ✓ ¿Cuántos varones faltan para igualar la cantidad de niñas? ✓ Todos los estudiantes forman un círculo y responden ¿Cuántos niños y niñas hay en total? <p>Los niños observan a 2 profesoras y la directora dentro del grupo y responden</p>	<p>Juguetes de diferente variedad</p> <p>niños</p> <p>Profesoras.</p>	20

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué paso con la cantidad de personas? Aumento o disminuyo. ✓ Propósito de la Sesión: Encuentra la respuesta y comunica su estrategia. ✓ Retornan al aula. ✓ Los niños representan en billetes y monedas a las siguientes consigna de forma individual. <ul style="list-style-type: none"> ○ (tú tienes trece soles) ✓ Los estudiantes grafican el tablero posicional en la mesa con una tiza y ubican los billetes seleccionados. ✓ Los niños ejecutan las siguiente indicación(tú mamá te regaló 11 soles) ✓ Los niños responden las siguientes pregunta <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuánto tú tienes ahora? ✓ Los estudiantes relacionan los datos y eligen la operación correspondiente para de dar respuesta a la pregunta. ✓ Los niños grafican y escriben la situación vivencia da en el papelote. ✓ Socializan y verbalizan por grupos. 	Billetes y Monedas	90
CIERRE. Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La profesora afianza y explica el proceso de resolución del problema con las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cómo representa las cantidades en billetes? ○ ¿Cuántos billetes utilizaron? ○ ¿Qué monedas utilizaron? ○ ¿Cuántas monedas? ○ ¿Qué operación realizaste para encontrar la respuesta? ✓ Los niños copian en su cuaderno los pasos o procesos al resolver un problema ✓ Los niños resuelven la hoja de verificación-aprendiste ✓ Crean diferentes datos y representan con los billetes. ✓ ¿Qué aprendiste hoy? ✓ ¿Cómo lo aprendiste? ✓ ¿En qué te servirá? 	<p>Cuaderno de trabajo y hoja de verificación</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Hoja de verificación</p>	20

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 06

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado Sección "A"
TITULO	Encestando dados escribimos problemas
PROPOSITO	Relaciona los datos y elige la operación correcta a la solución del problema-
FECHA	05 - 04 - 17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las operaciones de adición con números de hasta 20.	En pares e individual. Lista de cotejo-

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observan el material que tienen detenidamente 20 dados en una bolsita cada uno y un vaso para cada niño. ✓ El juego se realiza de dos personas. ✓ La profesora da las indicaciones que realizaran antes durante y después del juego. ✓ Propósito de la sesión: Relaciona los datos y elige la operación correcta a la solución del problema. ✓ Formulan las normas de convivencia para la clase. 	<p>Hoja de verificación</p>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Luego en orden primero uno y luego el otro participante empieza el juego encestando la mayor cantidad de dados en la lata que le corresponde. ✓ Terminada la participación cada niño saca los dados de su lata y coloca sobre la mesa. ✓ Ambos amigos comparan y 	<p>Dados Papelotes</p> <p>Vasos de plástico.</p> <p>Dados, vasos</p>	

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 07

DOCENTE	Milagros de Jesús Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er grado. Sección "A"
TITULO	Jugando a la carrera de autos resolvemos problemas matemáticos
PROPOSITO	Plantea preguntas indicando lo que se quiere conocer
FECHA	06 - 04 - 17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias Y procedimientos de cálculos	-Emplea estrategias de cálculo mental y procedimientos de cálculo como la suma sin canjes.	Trabajo en grupo e individual

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La profesora presenta el juego del ludo. ✓ Da las pautas para realizar dicho juego. ✓ Se juega con fichas de colores y un dado. ✓ Empieza el niño que sacó 6. ✓ Juegan hasta 5 veces tirando el dado. ✓ Responden las siguientes preguntas : ✓ ¿Quién estuvo adelante? ✓ ¿Por cuantos cuadritos ganaste? ✓ ¿Cuántas le falta para tener la misma cantidad? ✓ Cada integrante de la pareja solamente jugará hasta 5 veces. <p>Propósito de la sesión: Plantean preguntas indicando lo que se quiere conocer. Elaboran las normas de convivencia para la clase.</p>	<p>Pista juego de cartón</p> <p>Botones. dados</p> <p>niños</p> <p>Juegos de la carrera de autos.</p> <p>Dados botones</p> <p>Profesoras.</p>	

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
DESARROLLO	<p>Entregamos la pista de carrera por parejas. La profesora da las indicaciones del juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cada integrante de la pareja solamente Jugará hasta 5 veces- <p>La profesora va de mesa en mesa realizando preguntas metacognitivas. ¿Cuántos cuadritos avanzaste? ¿Quién tiene más cantidad? ¿Cuántos te falta para que lo estar igual a tu compañero? Dibuja en un papelote lo que realizaron. Observan su dibujo, plantean su pregunta y encuentran su respuesta. Verbaliza y socializan en parejas.</p>	<p>Papelotes plumones colores lápiz</p>	
<p>CIERRE. Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La profesora afianza Con las siguientes preguntas. ✓ ¿De quienes se habla? ✓ ¿Qué hicieron? ✓ ¿Hasta qué número avanzó? ✓ ¿Quién esta adelante? ✓ ¿Por cuantos casilleros ganas? ✓ ¿Cuánto ter falta para estar igual? ✓ Resuelven Una hoja de verificación. ✓ ¿Qué aprendí hoy? ✓ ¿Cómo lo aprendí? ✓ ¿En qué te servirá? 	<p>Cuaderno de trabajo y hoja de verificación</p>	

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 08

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado. Sección "A".
TITULO	Encestando dados escribimos problemas matemáticos.
PROPOSITO	Formula la pregunta del problema según el enunciado.
FECHA	07-04 17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de cálculo.	-Emplea estrategias de cálculo mental y procedimientos de cálculo como la suma sin canjes.	En pares e individual. Lista de cotejo

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<p>Observan el material que tienen detenidamente, 20 dados en una bolsita cada uno y un vaso para cada niño.</p> <p>El juego se realiza de dos personas.</p> <p>La profesora da las indicaciones que realizaran antes, durante y después del juego.</p> <p>Propósito de la sesión: Formula la pregunta del problema según el enunciado.</p> <p>Escriben las normas de convivencia para la clase.</p>	<p>Juguetes de diferente variedad</p> <p>niños</p>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Juegan a encestar los dados en orden, primero uno y luego el otro participante. ✓ Cuando hayan terminado los dos sacan de las latas los dados y comparan. ✓ En el papelote lo grafican. ✓ CARLOS y EMI 		

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	<p>Observan su dibujo y formulan la pregunta del problema según el enunciado.</p> <p>Verbalizan y socializan en parejas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La profesora afianza con las siguientes preguntas: ✓ ¿Quién tiene menos? ✓ ¿Quién tiene más cantidad? ✓ ¿Por cuántos gana Emi? ✓ ¿Cuánto le falta a Carlos para estar igual que Emi? 	<p>Vasos y dados</p>	
<p>CIERRE.</p> <p>Evaluación- Meta cognición</p> <p>Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<p>Los estudiantes desarrollan una hoja de aplicación.</p> <p>¿Qué aprendí?</p> <p>¿Cómo lo aprendí?</p> <p>¿En qué te servirá?</p>	<p>Hoja de verificación y cuaderno de trabajo-</p>	

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 09

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado Sección A
TITULO	Jugando al mercado de frutas escribimos preguntas de un problema-
PROPOSITO	Plantea preguntas indicándolo que se quiere conocer
FECHA	10-04-17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de cálculo.	- - -Emplea estrategias de cálculo mental y procedimientos de cálculo como la suma sin canjes.	Grupal e individual. Lista de cotejo-

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes se desplazan en el aula para observar la variedad de frutas y el precio que tiene cada uno de ellos por grupos. ✓ ¿Qué fruta me comprarás hoy? ✓ ¿Si llevas tal fruta (un plátano) y una manzana cuanto me pagarás? ✓ Si compras una piña y mandarina ¿Cuánto me pagaras? ✓ ¿En cuál de las compras pagas más? ✓ ¿Cuánto falta para que ambas cantidades sean iguales? 	<p>Frutas de diversas variedades.</p> <p>niños</p>	
DESARROLLO	Los estudiantes desean comprar y se acercan a la vendedora y	Vendedora	

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	<p>compra y tiene que pagar para poder llevarse el producto.</p> <p>La profesora da las indicaciones que realizarán después de la compra y entregamos un papelote con el siguiente cuadro.</p> <p>Socializan y verbalizan en forma individual.</p>	<p>Billetes y Moneda</p> <p>papelote</p>	
<p>CIERRE.</p> <p>Evaluación- Meta cognición</p> <p>Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La profesora afianza y explica el proceso para escribir la pregunta de acuerdo a la compra que realizaste .Con las siguientes preguntas: ✓ ¿Qué frutas compraste hoy en el mercado del 1er.grado A”? ✓ ¿Cuánto costó cada uno de ellas? ✓ ¿Cuánto tienes que pagar?- ✓ ¿Cómo se responde a esa pregunta? ✓ ¿Qué operación realizaste? ✓ Copian en su cuaderno de trabajo ✓ Los estudiantes realizan una hoja de aplicación. ✓ ¿Qué aprendiste hoy? ✓ ¿Cómo lo aprendiste? ✓ ¿En qué te servirá? 	<p>Cuaderno de trabajo y hoja de verificación</p>	

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 10

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado. Sección "A"
TITULO	Jugando con los cubos mágicos resolvemos situaciones.
PROPOSITO	Determina cantidades precisas como datos de un problema jugando con los cubos mágicos.
FECHA	11-04-17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Compara en forma vivencial y concreta la masa de los objetos usando otros objetos como referentes.	Trabajo en parejas.

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes forman 2 grupos con la misma cantidad de alumnos. ✓ Responden preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuántos niños tiene cada grupo? ✓ ¿Si juntamos a los dos grupos cuantos niños habrá en total? ✓ Realizamos el juego de "Tumba vasos (vasos rosados y azules). ✓ Cada integrante del grupo tira a los vasos con una pelotita de trapo y se va registrando cuántas vasos rosados y azules caen. ✓ Gana el equipo que tumbo más vasos. ✓ Propósito de la sesión: Determina cantidades precisas como datos de un problema jugando con los cubos mágicos. ✓ Elaboramos las normas de 	<p align="center">niños</p> <p align="center">Vasos</p> <p align="center">Pelotitas de trapo</p> <p align="center">Profesoras.</p>	

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	convivencia para la sesión.		
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el aula entregamos 2 cubos al grupo y la profesora da las indicaciones y realiza una demostración con la señorita auxiliar. ✓ Los estudiantes realizan el juego por grupos de uno en uno y en un papelote anotan las cantidades que sacan. ✓ Cada participante jugará un solo turno. <p>Del juego realizado y registrado los datos del problema encuentran la suma total del equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Socializan y verbalizan por grupos. ✓ La profesora afianza y explica el proceso de obtener los datos con las siguientes preguntas : ✓ ¿De quién se habla? ✓ ¿Qué hicieron? ✓ ¿Qué cantidades hay? ✓ ¿Qué quieren saber? ✓ ¿Qué operación realizaste para encontrar la respuesta?. 	<p>Cubos</p> <p>papelote</p> <p>Plumones pizarra</p>	
CIERRE. Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los niños copian en su cuaderno para formular los datos. ✓ Los estudiantes resuelven la hoja de verificación. <p>Crean diferentes datos y escriben el anunciado.</p> <p>¿Qué aprendiste hoy?</p> <p>¿Cómo lo aprendiste?</p> <p>¿En qué te servirá?.</p>	<p>Cuaderno de trabajo y hoja de verificación</p>	

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 11

DOCENTE	Milagros de Jesús, Morante Alva
AÑO Y SECCION	1er Grado. Sección "A"
TITULO	Jugando con casinos resolvemos situaciones problemáticas.
PROPOSITO	Determina cantidades precisas como datos de un problema jugando con casinos.
FECHA	12-04 -17

AREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICA
MATEMATICA	Resuelve problemas de cantidad.	Argumenta afirmaciones Sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Explica los resultados de forma breve y con apoyo de material concreto al encontrar los datos de un problema.	Trabajo en parejas Casinos.





PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIO ✓ Motivación ✓ Saberes previos y conflicto cognitivo- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes forman grupos en el aula según el sexo. ✓ Los niños responden las siguientes preguntas : <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuántas niñas hay? ○ ¿Cuántos varones hay? ✓ Forman otro grupo de profesoras. ✓ ¿Cuántas profesoras hay? ✓ ¿En qué grupo hay más cantidad? ✓ ¿Cuántos varones falta para igualar la cantidad de niñas? ✓ ¿Cuántas profesoras falta para igualar a las niñas? ✓ Todos formamos un círculo y responden. ✓ ¿Cuantas personas hay en total? 	<p>Juguetes de diferente variedad</p> <p style="text-align: center;">niños</p> <p style="text-align: center;">Niños y niñas</p>	

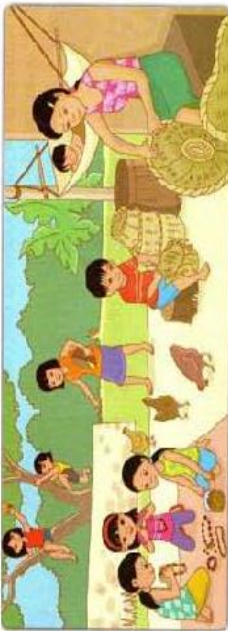
PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propósito de la sesión: Hoy determinaremos cantidades precisas como datos de un problema jugando con casinos. <p>Escribimos las Normas de Convivencia.</p>	Profesoras.	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entregamos los casinos por parejas. ✓ La profesora da las indicaciones del juego y hace una demostración con la señorita auxiliar. ✓ Luego los estudiantes levanta el casino que la profesora indica. Ejemplo: Levanta la carta que representa al número 8. ✓ Los estudiantes realizan el juego en parejas y en un papelote anotan las cantidades que sacan. ✓ Cada participante jugará tres veces. ✓ Del juego realizado y registrado escriben los datos del problema. ✓ Socializan y verbalizan por grupos. ✓ La profesora afianza y explica el proceso de obtener los datos con las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿De quiénes se habla? ○ ¿Qué hicieron? ○ ¿Qué cantidad hay? 	<p>casinos</p> <p>Papelote Plumones</p>	































PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué quieren saber? ✓ ¿Qué operaciones realizaste para encontrar la respuesta? 		
<p>CIERRE.</p> <p>Evaluación- Meta cognición Aplicación o transferencia del aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los niños copian en su cuaderno las preguntas para formular los datos. ✓ Los estudiantes resuelven la hoja de verificación. ✓ Crean diferentes datos y escriben el enunciado. ✓ ¿Qué aprendiste hoy? ✓ ¿Cómo lo aprendiste? <p>¿En qué te servirá?.</p>	<p>Cuaderno de trabajo y hoja de verificación</p>	


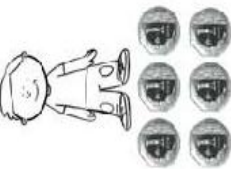

Anexo 3 Validez del instrumento por juicio de expertos







CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL EXAMEN DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

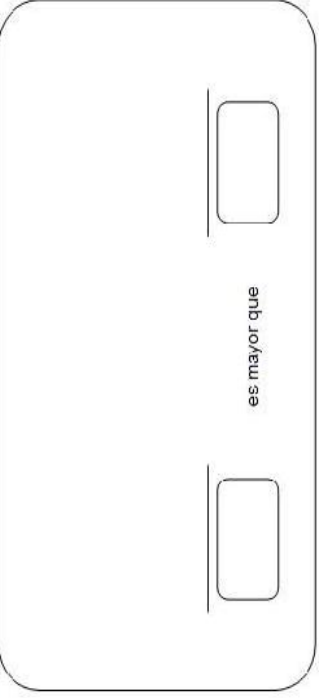
Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias				
		Si	No	Si	No	Si	No					
1-3	<p>TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMÉRICAS</p> <p>En la bodega "Milagritos" se venden varios productos como:</p>  <p>  S/. 4.00  S/. 3.00  S/. 7.00 </p> <p>Observa y compra dos productos</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1.1. Dibuja lo que compraste</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1.2. Escribe su precio</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1.3. ¿Cuánto gastaste?</p> </td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>	<p>1.1. Dibuja lo que compraste</p>	<p>1.2. Escribe su precio</p>	<p>1.3. ¿Cuánto gastaste?</p>		X		X		X		
<p>1.1. Dibuja lo que compraste</p>	<p>1.2. Escribe su precio</p>											
<p>1.3. ¿Cuánto gastaste?</p>												
4	<p>1.4. Escribe un problema de lo que compraste.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	X		X		X						

5-6	<p>1.5. Operación</p> <p>1.5. Respuesta</p>	X	X	X	
7	<p>1.7. La familia de Urpi es muy numerosa ¿Cuántas personas realizan cada actividad?</p>  <p>a. Coloca el número que corresponde en cada recuadro de acuerdo a la cantidad de personas que indica.</p> <p>En la foto hay:</p> <p><input type="checkbox"/> Personas tejiendo canastas.</p> <p><input type="checkbox"/> Niñas haciendo collares</p> <p><input type="checkbox"/> Bebés en la hamaca</p>	X	X	X	

II. COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NUMEROS Y LAS OPERACIONES		Si	No	Si	No	Si	No									
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Compradores</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Artículos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Juan</td> <td style="text-align: center;">S/. 4.00 </td> <td style="text-align: center;">S/. 3.00 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pedro</td> <td style="text-align: center;">S/. 4.00 </td> <td style="text-align: center;">S/. 7.00 </td> </tr> </tbody> </table> <p>2.1. ¿Quién gastó más?</p> <p>2.2. Dibuja tu respuesta.</p>	Compradores	Artículos		Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 	Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 	X		X		X	
Compradores	Artículos															
Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 														
Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 														
9	<p>2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?</p>  <p>a) Escribe cuantos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> </div> <p>b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?</p>	X		X		X										
10	<p>2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?</p>  <p>a) Escribe cuantos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> </div> <p>b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?</p>	X		X		X										
11	<p>2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?</p>  <p>a) Escribe cuantos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> <div style="text-align: center;">  _____ _____ </div> </div> <p>b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?</p>	X		X		X										

12	III. USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO	Si	No	Si	No	Si	No
	<p>Rosita tiene:</p>  <p>Juan tiene:</p>  <p>3.1. ¿Cuánto tienen los dos juntos?</p>	X		X		X	
13	<p>3.2. Miguel fue a una linda fiesta. Al llegar, observó muchos invitados. ¿Cuántas personas han venido a la fiesta?</p>  <p>a) Observa la imagen y rodea con color rojo a las niñas y con color azul a los niños. Luego responde las siguientes preguntas.</p> <p>↓ ¿Cuántas niñas hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niñas.</p> <p>↓ ¿Cuántos niños hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niños.</p>	X		X		X	
14	<p>↓ ¿Cuántas personas adultas hay en la fiesta? Pinta la respuesta.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 </p>	X		X		X	

15	<p>A la fiesta han venido <input type="checkbox"/> niñas, <input type="checkbox"/> niño y <input type="checkbox"/> adultos.</p>	X	X	X	X	X	
	<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMERICAS Y LAS OPERACIONES</p>	Si	No	Si	No	Si	No
16	<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMERICAS Y LAS OPERACIONES.</p> <p>Juan tiene.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>S/. 7.00</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>S/. 13.00</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>S/. 3.00</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>S/. 4.00</p> </div> </div>	X	X	X	X	X	
17	<p>4.1. ¿Qué productos puede comprar con su dinero?</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>4.2. Teofila tiene muchas ovejas y Juanita tiene varias gallinas. Ellas alimentan a sus animales cada día. ¿Quién tiene más animales?</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>a) Observen la imagen y respondan:</p> <ul style="list-style-type: none"> + ¿Cuántas ovejas hay? Hay _____ ovejas. + ¿Cuántas gallinas hay? Hay _____ gallinas. 	X	X	X	X	X	

18	<p>b) Representen la cantidad de ovejas y gallinas usando dados. Luego comparen.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<p>c) Dibujen cada dado en el recuadro y escriban su valor numérico.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p style="text-align: center;">es mayor que</p> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	<p>d) Escriban SI o NO según corresponda:</p> <p>↓ 5 es menor que 8 _____.</p> <p>↓ 8 es mayor que 5 _____.</p> <p>Teófila tiene _____ animales.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 11 de febrero del 2017





Apellidos y nombre s del juez evaluador: DR. NOEL ALCAS ZAPATA DNI 06167282
 Especialidad del evaluador: DOCTOR TEMÁTICO EDUCADOR

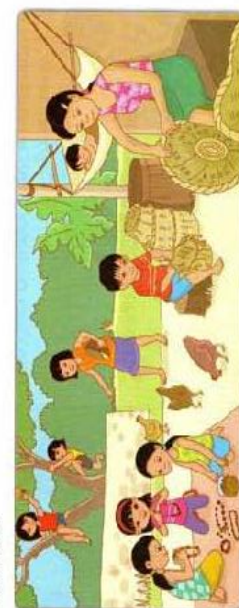
- 1 **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
- 2 **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
- 3 **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo




















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

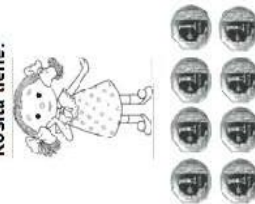










CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL EXAMEN DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

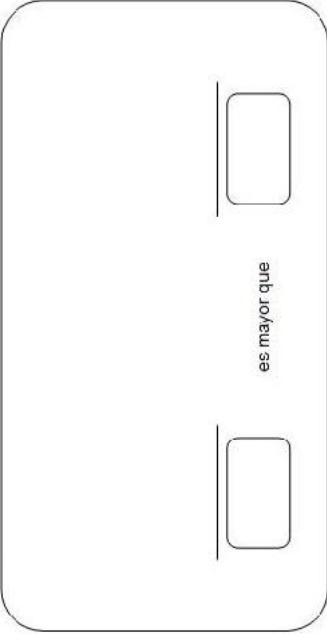
Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias						
		Si	No	Si	No	Si	No							
1-3	<p>TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMÉRICAS</p> <p>En la bodega "Milagritos" se venden varios productos como:</p>  <p>SI: 4.00 </p> <p>SI: 3.00 </p> <p>SI: 7.00 </p> <p>Observa y compra dos productos</p> <table border="1" data-bbox="794 1070 1114 1796"> <tr> <td>1.1. Dibuja lo que compraste</td> <td>1.2. Escribe su precio</td> <td>1.3. ¿Cuánto gastaste?</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	1.1. Dibuja lo que compraste	1.2. Escribe su precio	1.3. ¿Cuánto gastaste?	 	 	 	X		X		X		
1.1. Dibuja lo que compraste	1.2. Escribe su precio	1.3. ¿Cuánto gastaste?												
4	<p>1.4. Escribe un problema de lo que compraste.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	X		X		X								

5-6	<p>1.5. Operación</p> <p>1.6. Respuesta</p>				
7	<p>1.7. La familia de Urpi es muy numerosa ¿Cuántas personas realizan cada actividad?</p>  <p>a. Coloca el número que corresponde en cada recuadro de acuerdo a la cantidad de personas que indica.</p> <p>En la foto hay:</p> <p><input type="checkbox"/> Personas tejiendo canastas.</p> <p><input type="checkbox"/> Niños haciendo collares</p> <p><input type="checkbox"/> Bebé en la hamaca</p>				

	II. COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NÚMEROS Y LAS OPERACIONES	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No									
8	<table border="1" data-bbox="271 1075 454 1803"> <thead> <tr> <th data-bbox="271 1075 319 1803">Compradores</th> <th colspan="2" data-bbox="319 1075 454 1803">Artículos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="271 1344 319 1803">Juan</td> <td data-bbox="319 1344 375 1803">S/. 4.00 </td> <td data-bbox="375 1344 454 1803">S/. 3.00 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="271 1568 319 1803">Pedro</td> <td data-bbox="319 1568 375 1803">S/. 4.00 </td> <td data-bbox="375 1568 454 1803">S/. 7.00 </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="462 1568 526 1825">2.1. ¿Quién gastó más?</p> <p data-bbox="534 1568 566 1825">2.2. Dibuja tu respuesta.</p>	Compradores	Artículos		Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 	Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 	X		X					
Compradores	Artículos																	
Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 																
Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 																
9	<p data-bbox="710 1108 758 1825">2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?</p>  <p data-bbox="1013 1108 1061 1825">a) Escribe cuantos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.</p> <div data-bbox="1069 1108 1212 1825">  _____  _____  _____  _____  _____  _____ </div> <p data-bbox="1228 1108 1276 1825">b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?</p>	X		X														
10		X		X														
11		X		X														

III. USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO		Si	No	Si	No	Si	No
12	<p>Rosita tiene:</p>  <p>Juan tiene:</p>  <p>3.1. ¿Cuánto tienen los dos juntos?</p> <p>3.2. Miguel fue a una linda fiesta. Al llegar, observó muchos invitados. ¿Cuántas personas han venido a la fiesta?</p>	X		X		X	
13	 <p>a) Observa la imagen y rodea con color rojo a las niñas y con color azul a los niños. Luego responde las siguientes preguntas.</p> <p>↓ ¿Cuántas niñas hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niñas.</p> <p>↓ ¿Cuántos niños hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niños.</p> <p>↓ ¿Cuántas personas adultas hay en la fiesta? Pinta la respuesta.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 </p>	X		X		X	
14		X		X		X	

15	<p>A la fiesta han venido <input type="checkbox"/> niñas, <input type="checkbox"/> niños y <input type="checkbox"/> adultos.</p>						
<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES</p>							
16	<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES.</p>	<p>Juan tiene.</p> 	 <p>S/. 3.00</p>	 <p>S/. 7.00</p>	 <p>S/. 4.00</p>	 <p>S/. 13.00</p>	
<p>4.1. ¿Qué productos puede comprar con su dinero?</p>							
17	<p>4.2. Teófila tiene muchas ovejas y Juanita tiene varias gallinas. Ellas alimentan a sus animales cada día. ¿Quién tiene más animales?</p>						
<p>a) Observen la imagen y respondan:</p>							
<p>➤ ¿Cuántas ovejas hay?</p>							
<p>Hay _____ ovejas.</p>							
<p>➤ ¿Cuántas gallinas hay?</p>							
<p>Hay _____ gallinas.</p>							

18	<p>b) Representen la cantidad de ovejas y gallinas usando dados. Luego comparen.</p>	X	X	X		
19	<p>c) Dibujen cada dado en el recuadro y escriban su valor numérico.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p style="text-align: center;">es mayor que</p> </div>	X	X	X		
20	<p>d) Escriban SI o NO según corresponda:</p> <p>👉 5 es menor que 8 _____.</p> <p>👉 8 es mayor que 5 _____.</p> <p>Teófila tiene _____ animales.</p>	X	X	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 11 de febrero del 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador: VERTIZ OSORES JOAQUIN

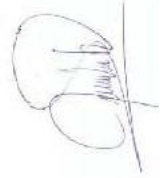
Especialidad del evaluador: DOCTOR

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo





² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

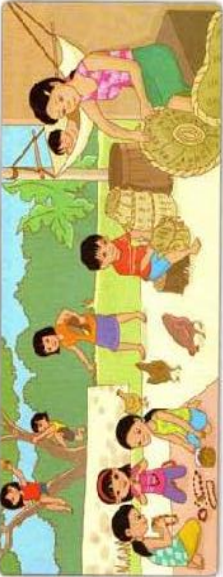
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo




















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

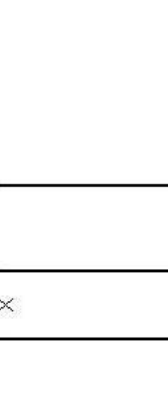
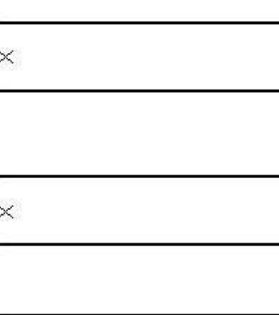








CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL EXAMEN DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

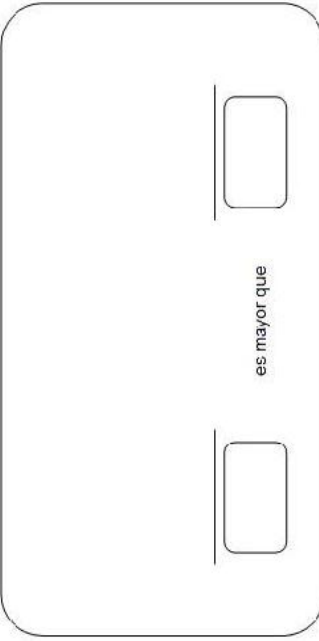
Nº	DIMENSIONES / ítem s	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias				
		Si	No	Si	No	Si	No					
1-3	<p>TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMERICAS</p> <p>En la bodega "Milagritos" se venden varios productos como:</p>  <p>    </p> <p>Observa y compra dos productos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">1.1. Dibuja lo que compraste</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">1.3. ¿Cuánto gastaste?</td> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </table>	1.1. Dibuja lo que compraste	1.3. ¿Cuánto gastaste?			X		X		X		
1.1. Dibuja lo que compraste	1.3. ¿Cuánto gastaste?											
4	<p>1.4. Escribe un problema de lo que compraste.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	X		X		X						

5-6	<p>1.5. Operación</p>	<p>1.5. Respuesta</p>				
7	<p>1.7. La familia de Urpl es muy numerosa ¿Cuántas personas realizan cada actividad?</p>  <p>a. Coloca el número que corresponde en cada recuadro de acuerdo a la cantidad de personas que indica.</p> <p>En la foto hay:</p> <p><input type="checkbox"/> Personas tejiendo canastas.</p> <p><input type="checkbox"/> Niñas haciendo collares</p> <p><input type="checkbox"/> Bebé en la hamaca</p>					

II. COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NÚMEROS Y LAS OPERACIONES		Si	No	Si	No	Si	No									
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Compradores</th> <th colspan="2">Artículos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Juan</td> <td>S/. 4.00 </td> <td>S/. 3.00 </td> </tr> <tr> <td>Pedro</td> <td>S/. 4.00 </td> <td>S/. 7.00 </td> </tr> </tbody> </table> <p>2.1. ¿Quién gastó más?</p> <p>2.2. Dibuja tu respuesta.</p>	Compradores	Artículos		Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 	Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 	X		X		X	
Compradores	Artículos															
Juan	S/. 4.00 	S/. 3.00 														
Pedro	S/. 4.00 	S/. 7.00 														
9	<p>2.3. En la casa de Miguel acostumbran almorzar juntos. Miguel va a colocar los utensilios en la mesa. ¿Cuántos utensilios de cada clase colocará?</p>  <p>a) Escribe cuántos utensilios se utilizará de acuerdo al número de integrantes de la familia.</p>  _____  _____  _____  _____  _____  _____	X		X		X										
11	<p>b) ¿Cuántos utensilios en total utilizó toda la familia?</p>	X		X		X										

	III. USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACION Y CÁLCULO	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
12	<p>Rosita tiene:</p>  <p>Juan tiene:</p>  <p>3.1. ¿Cuánto tienen los dos juntos?</p> <p>3.2. Miguel fue a una linda fiesta. Al llegar, observó muchos invitados. ¿Cuántas personas han venido a la fiesta?</p>  <p>a) Observa la imagen y rodea con color rojo a las niñas y con color azul a los niños. Luego responde las siguientes preguntas.</p> <p>↓ ¿Cuántas niñas hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niñas.</p> <p>↓ ¿Cuántos niños hay en la fiesta? Hay <input type="text"/> niños.</p> <p>↓ ¿Cuántas personas adultas hay en la fiesta? Pinta la respuesta.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">3</div> </div>	X		X		X		X	
13		X		X		X		X	
14		X		X		X		X	

15	<p>A la fiesta han venido <input type="checkbox"/> niñas, <input type="checkbox"/> niño y <input type="checkbox"/> adultos.</p>						
	<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES</p>	Si	No	Si	No		
16	<p>IV. ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES.</p> <p>Juan tiene.</p>     <p>S/. 3.00</p> <p>S/. 7.00</p> <p>S/. 4.00</p> <p>S/. 13.00</p>	X		X		X	
	<p>4.1. ¿Qué productos puede comprar con su dinero?</p>						
17	<p>4.2. Teófila tiene muchas ovejas y Juanita tiene varias gallinas. Ellas alimentan a sus animales cada día. ¿Quién tiene más animales?</p> 	X		X		X	
	<p>a) Observen la imagen y respondan:</p> <p>✚ ¿Cuántas ovejas hay?</p> <p>Hay _____ ovejas.</p> <p>✚ ¿Cuántas gallinas hay?</p> <p>Hay _____ gallinas.</p>						

18	<p>b) Representen la cantidad de ovejas y gallinas usando dados. Luego compáren.</p>	X	X	X	X	X	X	X	
19	<p>c) Dibujen cada dado en el recuadro y escriban su valor numérico.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  <p style="text-align: center;">es mayor que</p> </div>	X	X	X	X	X	X	X	
20	<p>d) Escriban SI o NO según corresponda:</p> <p>5 es menor que 8 _____.</p> <p>8 es mayor que 5 _____.</p> <p>Teófila tiene _____ animales.</p>	X	X	X	X	X	X	X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 11 de febrero del 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador: DR. CARLOS WENCESLAO SOTELO ESTACIO DNI 18168818
 Especialidad del evaluador: DOCTOR METODÓLOGO



1 **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 2 **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
 3 **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Anexo 4
Confiabilidad (Base de Datos Prueba Piloto)

CONFIABILIDAD DEL EXAMEN KR-20																					
SUJETOS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	total(1)
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
7	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	12
8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
9	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	8
10	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	12
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5
17	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
18	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	12
19	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
p	0.35	0.20	0.20	0.25	0.25	0.20	0.10	0.15	0.25	0.40	0.30	0.15	0.15	0.25	0.25	0.20	0.10	0.20	0.25	0.25	
q	0.65	0.80	0.80	0.75	0.75	0.80	0.90	0.85	0.75	0.60	0.70	0.85	0.85	0.75	0.75	0.80	0.90	0.80	0.75	0.75	
p*q	0.23	0.16	0.16	0.19	0.19	0.16	0.09	0.13	0.19	0.24	0.21	0.13	0.13	0.19	0.19	0.16	0.09	0.16	0.19	0.19	

COEFICIENTE KR-20=

0.803

Interpretación:

Considerando la siguiente escala (De Vellis, 2006, p.8)

Por debajo de .60 es inaceptable

De .60 a .65 es indeseable.

Entre .65 y .70 es mínimamente aceptable.

De .70 a .80 es respetable.

De .80 a .90 es buena

De .90 a 1.00 Muy buena

Siendo el coeficiente de KR-20 superior a 0.80 indicaría que el grado de confiabilidad del instrumento es respetable.

ANEXO 5

Base de Datos

PRE TEST CONTROL																				
Resolución de problemas matemáticos																				
	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 las relaciones numéricas y las operaciones				
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
3	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
9	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
10	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
11	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
12	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
13	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
15	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
16	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
17	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
18	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
21	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
22	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
23	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
24	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
25	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
26	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
27	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
28	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1

PRE TEST EXPERIMENTAL																				
Resolución de problemas matemáticos																				
N°	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 las relaciones numéricas y las operaciones				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
6	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
7	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
9	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
10	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
11	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
12	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
13	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
15	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
16	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
17	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
18	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
19	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
21	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
22	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
23	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
24	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
25	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
26	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
27	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
28	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
30	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0

POS TEST CONTROL																				
Resolución de problemas matemáticos																				
	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 las relaciones numéricas y las operaciones				
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
6	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
9	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
12	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
13	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
14	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
15	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
16	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
18	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
21	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
22	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
23	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
24	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
25	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
26	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
27	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
28	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1

POS TEST EXPERIMENTAL																				
Resolución de problemas matemáticos																				
	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 las relaciones numéricas y las operaciones				
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
9	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
12	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
16	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
17	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
22	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
28	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
29	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
30	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1

ANEXO 6

Autorización



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

Escuela de Posgrado

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Lima, 13 de marzo de 2017

Carta P 094 – 2017 EPG – UCV LE

Señor(a)

Mg. Nancy Edith Rivera Huaranga

Institucion Educativa N° 110 "San Marcos"

Atención:

Directora

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **MILAGROS DE JESUS MORANTE ALVA** identificado(a) con DNI N.° **10581223** y código de matrícula N.° **7000959421**, estudiante del Programa de **Maestría en Problemas de Aprendizaje** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

"Programa "JUELUD" para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Institución Educativa San Marcos .UGEL 05, 2017"

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda desarrollar su investigación.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Raúl Delgado Arenas

Director de la Escuela de Posgrado – Campus Lima Este



JPMR

LIMA NORTE Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos. Tel.:(+511) 202 4342 Fax.:(+511) 202 4343
LIMA ESTE Av. del Parque 640, Urb. Canto Rey, San Juan de Lurigancho Tel.:(+511) 200 9030 Anx.:2510.
ATE Carretera Central Km. 8.2 Tel.. (+511) 200 9030 Anx.. 8184

ANEXO 7

ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO

Programa “JUELUD” para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Institución Educativa San Marcos. UGEL 05, 2016.

2. AUTOR

Milagros de Jesús Morante Alva

mijemoal@hotmail.com

Estudiante del Programa de Magíster en Problemas de Aprendizaje de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo.

3. RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general el Determinar el efecto del programa “JUELUD” en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016, la población estuvo constituida por 60 estudiantes del primer grado, la muestra no probabilística considero toda la población, en los cuales se ha empleado la variable: Programa JUELUD y Resolución de problemas matemáticos

El método empleado en la investigación fue el hipotético deductivo, esta investigación utilizó para su propósito el diseño experimental de nivel explicativo, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar el instrumento: Examen de resolución de problemas matemáticos en la escala vigesimal, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

La investigación concluye que existe evidencia significativa para afirmar que: La presente investigación demuestra que La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

4. PALABRAS CLAVE

Programa JUELUD y Resolución de problemas matemáticos.

5. ABSTRACT

The present research had as general objective to determine the effect of the "JUELUD" program in improving the resolution of mathematical problems in first grade students of Educational Institution N °. In San Juan de Lurigancho District, 2016, the population

was constituted by 60 first grade students, the non-probabilistic sample considered the total population, in which the variable JUELUD Program and Resolution of math problems.

The method used in the investigation was the hypothetical deductive, this research used for its purpose the experimental design of explanatory level, which collected the information in a specific period, that was developed when applying the instrument: Examination of resolution of mathematical problems in the scale Vigesimal, whose results are presented graphically and textually.

The research concludes that there is significant evidence to affirm that: This research demonstrates that the application of the "JUELUD" program significantly improves the resolution of mathematical problems in first grade students of Educational Institution N °. 110 "San Marcos" UGEL 05 district of San Juan de Lurigancho, 2016 which means that the application of the "JUELUD" program has positive effects in solving mathematical problems.

6. KEYWORDS

JUELUD Program and Mathematical problem solving.

7. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo general el Determinar el efecto del programa "JUELUD" en la mejora de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016, la población estuvo constituida por 60 estudiantes del primer grado, la muestra no probabilística considero toda la población, en los cuales se ha empleado la variable: Programa JUELUD y Resolución de problemas matemáticos.

Variable Independiente: Programa JUELUD.

Programa JUELUD

El Programa JUELUD es un instrumento que comprende la agrupación de actividades educativas que en secuencia o simultáneas son desarrolladas en un conjunto de sesiones de aprendizaje y que contribuirá a la resolución de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuales los estudiantes aprenden a pensar matemáticamente (Morante, 2017).

Resolución de Problemas Matemáticos

Asimismo, Schoenfeld (1985) destaca que "La resolución de problemas como: el uso de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuales los/las alumnas aprenden a pensar matemáticamente" (p.18). Rutas de aprendizaje, asevera que

“La resolución de problemas implica tener tiempo para pensar y explorar, cometer errores, descubrirlos y volver empezar” (p. 10).

8. METODOLOGÍA

El método empleado en la investigación fue el hipotético deductivo, esta investigación utilizó para su propósito el diseño experimental de nivel explicativo, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar el instrumento: Examen de resolución de problemas matemáticos en la escala vigesimal, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

9. RESULTADOS

Describen narrativamente los hallazgos del estudio como el análisis estadístico e interpretación de datos y la prueba de hipótesis.

Hipótesis General (HG): La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del programa “JUELUD” no mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 1
Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Resolución de problemas matemáticos	Pos Test Control	30	20,45	613,50
	Pos Test Experimental	30	40,55	1216,50
	Total	60		
Estadísticos de contraste^a				
Resolución de problemas matemáticos				
U de Mann-Whitney		148,500		
W de Wilcoxon		613,500		
Z		-4,498		
Sig. asintót. (bilateral)		,000		

a. Variable de agrupación: Grupo

Siendo el nivel de significancia $p=0.000<0.05$ se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la HG. Por Tanto: La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.

Tabla 2

Comparación de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; según Per test y Pos test en los grupos control y experimental.

	Resolución de problemas matemáticos			Total
	Inicio	Proceso	Logro	
Pre Test Control	15	11	4	30
	50,0%	36,7%	13,3%	100,0%
Pre Test Experimental	16	12	2	30
	53,3%	40,0%	6,7%	100,0%
Pos Test Control	11	16	3	30
	36,7%	53,3%	10,0%	100,0%
Pos Test Experimental	2	17	11	30
	6,7%	56,7%	36,7%	100,0%
Total	44	56	20	120
	36,7%	46,7%	16,7%	100,0%

Fuente: Prueba de Comprensión Resolución de Problemas Matemáticos (Anexo 2)

Interpretación:

De la tabla, se observa que en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 50% de los estudiantes y en el grupo experimental el 53.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa “JUELUD”, se tiene un logro donde el 36.7% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

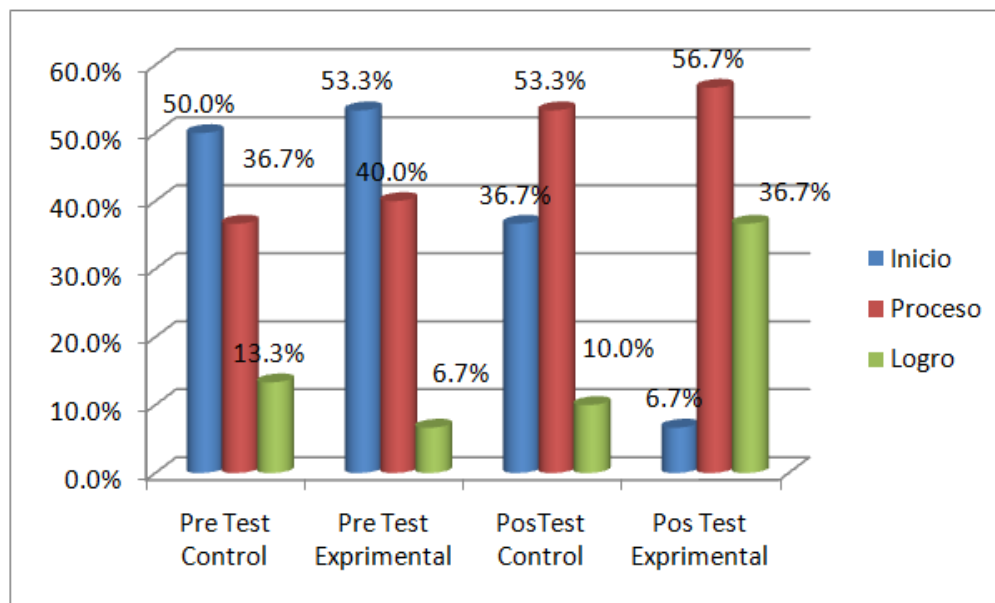


Figura 1. Diagrama de Barras Agrupadas de la comparación de la resolución de problemas matemáticos.

Igualmente en la figura se observa que las frecuencias de los niveles de inicio, proceso y logro mejoraron del pre test al pos test en el grupo experimental, en comparación al grupo control.

10. DISCUSIÓN

De los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados, respecto al objetivo general, Siendo el nivel de significancia $p=0.000 < 0.05$ se rechazó la hipótesis Nula y se aceptó la hipótesis general. Por Tanto: La aplicación del programa "JUELUD" mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 "San Marcos" UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016; esto es, en cuanto a los resultados por niveles de manera general, se tiene, en el grupo de control el 50% de los estudiantes y en el grupo experimental el 53.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa "JUELUD", se tiene un logro donde el 36.7% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 10% de los estudiante alcanzo el nivel logro, lo que significa que la aplicación del programa "JUELUD" tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

Así mismo de los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados la presente investigación corrobora la planteado por García (2013); puesto que

coincide en afirmar que los niveles de logro tras la aplicación del programa de juegos mejoró los niveles de logro de aprendizaje; siendo que se tiene, en el grupo de control el 43.3% de los estudiantes y en el grupo experimental el 33.3% de los estudiantes se encuentran en nivel de inicio en la resolución de problemas matemáticos, luego de la aplicación del programa, se tiene un logro donde el 20% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en nivel de logro, mientras que el grupo control solo el 13.3% de los estudiante alcanzo el nivel logro.

11. CONCLUSIONES

La presente investigación demuestra que La aplicación del programa “JUELUD” mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°. 110 “San Marcos” UGEL 05 distrito de San Juan de Lurigancho, 2016 lo que significa que la aplicación del programa “JUELUD” tiene efectos positivos en la resolución de problemas matemáticos.

12. REFERENCIAS

- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving* Nueva York: Academic Press.
- UNESCO. (1980). *El niño y el juego: planteamientos teóricos aplicaciones pedagógicas*. Estudios y documentos de educación, 34,5-33.

DECLARACIÓN JURADA**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN
PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO**

Yo, Milagros de Jesús Morante Alva (X), egresado (), docente (), del Programa de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI N° 10581223, con el artículo titulado: “Programa “JUELUD” para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Institución Educativa San Marcos. UGEL 05, 2016”

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de 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.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, 13 de abril de 2017

.....

Milagros de Jesús Morante Alva

DNI N°. 10581223





