



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**JUEGOS DIDÁCTICOS PARA FAVORECER LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN
LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA DE LA I. E “CÉSAR EGUZQUIZA DURAN”
DEL DISTRITO DE PISCOBAMBA DE LA PROVINCIA
MARISCAL LUZURIAGA – ANCASH 2018**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTOR

Bach. CRISTIAN WALDIR CERNA NARCIZO

ASESOR

Mg. APOLINAR RUBÉN JARA ASECIO

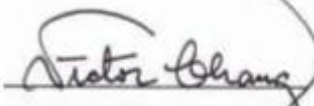
CHACAS – PERÚ

2018

TITULO DE LA TESIS

Juegos didácticos para favorecer la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS



Dr. Victor Chang Cisneros

Mg. Rosa Carmen Cárdenas

Secretaria



Mg. Claudia Pamela Ramos Sagistegui

Miembro

2. AGRADECIMIENTO

A Dios creador por darme la vida y salud que necesitaba día a día para seguir estudiando a si para poder culminar.

Agradezco también a todas las personas que me han brindado su apoyo incondicional, dándome unas lecciones de aliento cuando los necesitaba.

Agradezco a mis padres y hermanos por darme aliento en algunos momentos de dificultad y desaliento para seguir estudiando.

Agradezco a mis formadores quienes me han brindado su apoyo extenso en los cinco años de estudio, en los momentos de desaliento dándome consejos para seguir adelante.

3. DEDICATORIA

Con mucho afecto dedico este trabajo de investigación a mis padres ya que día y día me han brindado su apoyo para poder seguir adelante y culminar mi carrera.

4. RESUMEN

La investigación, tuvo como objetivo general analizar la influencia de juegos didácticos para favorecer la capacidad de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la I. E “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018. Corresponde a un diseño “Pre experimental”, con enfoque cuantitativo, con una muestra de 15 estudiantes. El instrumento y técnicas empleados para la recolección de los datos fueron las encuestas en una escala valorativa y la adaptación de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en Resolución de Problemas - segundo grado de primaria, perteneciente al Ministerio de Educación que consta de 20 problemas (Ministerio de Educación, 2009 -2010). Para el procesamiento y análisis de los datos se usó la estadística Descriptiva e inferencial dado que la variable se presenta en pre prueba – post prueba. Se obtuvo un nivel de significancia menor del 0,05%, lo que demuestra que se comprueba la hipótesis del estudio (H_a) en donde la aplicación de los juegos didácticos favorece notoriamente la capacidad de la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

Palabras claves: Uso de juegos didácticos, Resolución de problemas.

5. ABSTRACT

The general objective of the research was to analyze the influence of didactic games to favor the ability to solve mathematical problems in the 2nd grade students of primary education of the I. E "César Eguzquiza Duran" of Piscobamba district of the province Mariscal Luzuriaga - Ancash 2018. Corresponds to a "Pre-experimental" design, with a quantitative approach, with a sample of 15 students. The instrument and techniques used to collect the data were the surveys on a scale and the adaptation of the Census Student Assessment (ECE) on Problem Solving - second grade of primary school, belonging to the Ministry of Education, which consists of 20 problems (Ministry of Education, 2009 -2010). For the processing and analysis of the data, the descriptive and inferential statistics were used. Since the variable is presented in pre test - post test. He obtained a level of significance of less than 0.05%. This shows that the hypothesis of the study is checked. It concludes affirms the hypothesis of the researcher (H_a) that the application of the didactic games favors notoriously the capacity of the resolution of problems in the area of mathematics in the students of 2nd grade of Primary Education of the Educational Institution "Cesar Egusquiza Duran" of the district of Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

Keywords: Use of didactic games, Problem solving.

6. ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----|
| 1. PORTADA | |
| 2. JURADO EVALUADOR DE TESIS ----- | i |
| 3. AGRADECIMIENTO----- | iii |
| 4. DEDICATORIA ----- | iv |
| 5. RESUMEN----- | v |
| 6. ABSTRACT ----- | vi |
| 7. ÍNDICE GENERAL----- | vii |
| 8. ÍNDICE DE FIGURA ----- | ix |
| 9. ÍNDICE TABLAS ----- | xi |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN ----- | 1 |
| | |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA ----- | 5 |
| 2.1. ANTECEDENTES ----- | 5 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales ----- | 5 |
| 2.1.1. Antecedentes nacionales----- | 7 |
| 2.2. BASES TEÓRICAS----- | 11 |
| 2.2.1. El juego.----- | 11 |
| 2.3.2 Clasificación de juegos según la actividad. ----- | 14 |
| a Los juegos sensoriales. ----- | 14 |
| b. Los juegos motores.----- | 15 |
| c. El juego manipulativo. ----- | 15 |
| d. Los juegos verbales. ----- | 16 |
| e. Los juegos de razonamiento lógico. ----- | 16 |
| f. Juegos de relaciones espaciales. ----- | 16 |
| g. Juegos de relaciones temporales. ----- | 16 |
| h. Juegos de memoria.----- | 16 |
| i. Juegos de fantasía. ----- | 17 |
| j. Según el momento en que se encuentra el grupo. ----- | 17 |
| 2.2.4. Clasificación del juego basada en la teoría de Piaget.----- | 18 |

| | | |
|---------|--|----|
| a. | Juego de ejercicio. ----- | 18 |
| b. | Juego simbólico.----- | 18 |
| c. | Juego de reglas.----- | 19 |
| 2.2.5. | Dimensiones del juego. ----- | 20 |
| a. | Dimensión social. ----- | 21 |
| b. | Dimensión cognitiva. ----- | 22 |
| c. | Dimensión motriz ----- | 22 |
| 2.2.6. | El juego Didáctico. ----- | 23 |
| a. | Tipos de juegos didácticos. ----- | 26 |
| 2.2.7. | Importancia del juego en la educación primaria.----- | 27 |
| 2.2.8. | Resolución de problemas matemáticos. ----- | 28 |
| 2.2.9. | Las formas de concepción de la matemática. ----- | 34 |
| 2.2.10. | Tipos de problemas matemáticos. ----- | 36 |
| a) | Problemas de cambio. ----- | 37 |
| b) | Problemas de combinación. ----- | 38 |
| c) | Problemas de comparación. ----- | 39 |
| d) | Problemas de igualación.----- | 40 |
| e) | Problemas de Adición ----- | 40 |
| f) | Problemas de Adición ----- | 40 |
| g) | Problemas de Adición ----- | 41 |
| 2.2.11. | Capacidades de resolución de problemas matemáticos. ----- | 41 |
| 2.2.12. | Los juegos didácticos como recurso pedagógico.----- | 43 |
| III. | HIPÓTESIS ----- | 46 |
| IV. | METODOLOGÍA----- | 47 |
| 4.1. | Diseño de la investigación ----- | 47 |
| 4.2. | Población y muestra----- | 48 |
| 4.3. | Definición y operacionalización de la variables e indicadores----- | 50 |
| 4.4. | Técnica e instrumentos de recolección de datos.----- | 52 |
| 4.5. | Plan de análisis----- | 53 |
| 4.6. | Matriz de consistencia ----- | 55 |
| 4.7. | Principios éticos ----- | 57 |

| | |
|--|-----|
| V. RESULTADOS ----- | 58 |
| 5.1. Resultados de la evaluación pretest. ----- | 56 |
| 5.2. Resultados de la evaluación posttest. ----- | 77 |
| 5.3. Análisis de resultados ----- | 97 |
| 5.3.1. Prueba de confiabilidad según kuder Richardson----- | 97 |
| 5.3.2. Prueba de normalidad ----- | 97 |
| 5.3.3. Regla de decisión ----- | 98 |
| 5.3.4 Prueba de hipótesis General----- | 98 |
| 5.4. Análisis de resultados (Discusión) ----- | 101 |
| 5.4.1. Respecto a los resultados de pretest (objetivo específico 1):----- | 101 |
| 5.4.2. Respecto a las sesiones con juegos didácticos (objetivo específico 2):----- | 104 |
| 5.4.3. Respecto a los resultados del posttest (objetivo específico 3): ----- | 105 |
| VI. CONCLUSIONES ----- | 108 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA ----- | 110 |
| ANEXOS ----- | 117 |

7. ÍNDICE DE FIGURA

| | |
|---|----|
| Figura 1.- Diseño de la investigación | 47 |
| Figura 2.- Resultados pretest - Pregunta N° 1 | 59 |
| Figura 3.- Resultados pretest - Pregunta N° 2 | 60 |
| Figura 4.- Resultados pretest - Pregunta N° 3 | 61 |
| Figura 5.- Resultados pretest - Pregunta N° 4 | 62 |
| Figura 6.- Resultados pretest - Pregunta N° 5 | 63 |
| Figura 7.- Resultados pretest - Pregunta N° 6 | 64 |
| Figura 8.- Resultados pretest - Pregunta N° 7 | 65 |
| Figura 9.- Resultados pretest - Pregunta N° 8 | 66 |
| Figura 10.- Resultados pretest - Pregunta N° 9 | 67 |
| Figura 11.- Resultados pretest - Pregunta N° 10 | 68 |
| Figura 12.- Resultados pretest - Pregunta N° 11 | 69 |
| Figura 13.- Resultados pretest - Pregunta N° 12 | 70 |
| Figura 14.- Resultados pretest - Pregunta N° 13 | 71 |
| Figura 15.- Resultados pretest - Pregunta N° 14 | 72 |
| Figura 16.- Resultados pretest - Pregunta N° 15 | 73 |
| Figura 17.- Resultados pretest - Pregunta N° 16 | 74 |
| Figura 18.- Resultados pretest - Pregunta N° 17 | 75 |
| Figura 19.- Resultados pretest - Pregunta N° 18 | 76 |
| Figura 20.- Resultados pretest - Pregunta N° 19 | 77 |
| Figura 21.- Resultados pretest - Pregunta N° 20 | 78 |
| Figura 22.- Resultados postest - Pregunta N° 1 | 79 |
| Figura 23.- Resultados postest - Pregunta N° 2 | 80 |
| Figura 24.- Resultados postest - Pregunta N° 3 | 81 |
| Figura 25.- Resultados postest - Pregunta N° 4 | 82 |
| Figura 26.- Resultados postest - Pregunta N° 5 | 83 |
| Figura 27.- Resultados postest - Pregunta N° 6 | 84 |
| Figura 28.- Resultados postest - Pregunta N° 7 | 85 |
| Figura 29.- Resultados postest - Pregunta N° 8 | 86 |
| Figura 30.- Resultados postest - Pregunta N° 9 | 87 |

| | |
|---|-----|
| Figura 31.- Resultados posttest - Pregunta N° 10..... | 88 |
| Figura 32.- Resultados posttest - Pregunta N° 11..... | 89 |
| Figura 33.- Resultados posttest - Pregunta N° 12..... | 90 |
| Figura 34.- Resultados posttest - Pregunta N° 13..... | 91 |
| Figura 35.- Resultados posttest - Pregunta N° 14..... | 92 |
| Figura 36.- Resultados posttest - Pregunta N° 15..... | 93 |
| Figura 37.- Resultados posttest - Pregunta N° 16..... | 94 |
| Figura 38.- Resultados posttest - Pregunta N° 17..... | 95 |
| Figura 39.- Resultados posttest - Pregunta N° 18..... | 96 |
| Figura 40.- Resultados posttest - Pregunta N° 19..... | 97 |
| Figura 41.- Resultados posttest - Pregunta N° 20..... | 98 |
| Figura 42.- Prueba de hipótesis General..... | 100 |
| Figura 43.- Distribución Z Wilcoxon | 102 |

8. ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1.- Problemas de cambio | 37 |
| Tabla 2.- Problemas de combinación | 39 |
| Tabla 3.- Problemas de comparación | 39 |
| Tabla 4.- Problemas de igualación | 40 |
| Tabla 5.- Universo y muestra | 49 |
| Tabla 6.- Muestra de la investigación..... | 49 |
| Tabla 7.- Definición y operacionalización de la variables e indicadores | 51 |
| Tabla 8.- Resultado de encuesta por Kr 20..... | 52 |
| Tabla 9.- Matriz de consistencia..... | 55 |
| Tabla 10.- Pretest - Pregunta N° 1 | 58 |
| Tabla 11.- Pretest - Pregunta N° 2..... | 59 |
| Tabla 12.- Pretest - Pregunta N° 3..... | 60 |
| Tabla 13.- Pretest - Pregunta N° 4..... | 61 |
| Tabla 14.- Pretest - Pregunta N° 5..... | 62 |
| Tabla 15.- Pretest - Pregunta N° 6..... | 63 |
| Tabla 16.- Pretest - Pregunta N° 7..... | 64 |
| Tabla 17.- Pretest - Pregunta N° 8..... | 65 |
| Tabla 18.- Pretest - Pregunta N° 9..... | 66 |
| Tabla 19.- Pretest - Pregunta N° 10..... | 67 |
| Tabla 20.- Pretest - Pregunta N° 11..... | 68 |
| Tabla 21.- Pretest - Pregunta N° 12..... | 69 |
| Tabla 22.- Pretest - Pregunta N° 13..... | 70 |
| Tabla 23.- Pretest - Pregunta N° 14..... | 71 |
| Tabla 24.- Pretest - Pregunta N° 15..... | 72 |
| Tabla 25.- Pretest - Pregunta N° 16..... | 73 |
| Tabla 26.- Pretest - Pregunta N° 17..... | 74 |
| Tabla 27.- Pretest - Pregunta N° 18..... | 75 |
| Tabla 28.- Pretest - Pregunta N° 19..... | 76 |
| Tabla 29.- Pretest - Pregunta N° 20..... | 77 |
| Tabla 30.- Resultado posttest - Pregunta N° 1..... | 78 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31.- Resultado postest - Pregunta N° 2..... | 79 |
| Tabla 32.- Resultados postest - Pregunta N° 3..... | 80 |
| Tabla 33.- Resultado postest - Pregunta N° 4..... | 81 |
| Tabla 34.- Resultado postest - Pregunta N° 5..... | 82 |
| Tabla 35.- Resultado postest - Pregunta N° 6..... | 83 |
| Tabla 36.- Resultado postest - Pregunta N° 7..... | 84 |
| Tabla 37.- Resultado postest - Pregunta N° 8..... | 85 |
| Tabla 38.- Resultado postest - Pregunta N° 9..... | 86 |
| Tabla 39.- Resultado postest - Pregunta N° 10..... | 87 |
| Tabla 40.- Resultado postest - Pregunta N° 11..... | 88 |
| Tabla 41.- Resultado postest - Pregunta N° 12..... | 89 |
| Tabla 42.- Resultado postest - Pregunta N° 13..... | 90 |
| Tabla 43.- Resultado postest - Pregunta N° 14..... | 91 |
| Tabla 44.- Resultado postest - Pregunta N° 15..... | 92 |
| Tabla 45.- Resultado postest - Pregunta N° 16..... | 93 |
| Tabla 46.- Resultado postest - Pregunta N° 17..... | 94 |
| Tabla 47.- Resultado postest - Pregunta N° 18..... | 95 |
| Tabla 48.- Resultado postest - Pregunta N° 19..... | 96 |
| Tabla 49.- Resultado postest - Pregunta N° 20..... | 97 |
| Tabla 50.- Prueba de confiabilidad según kuder Richardson | 98 |
| Tabla 51.- Prueba de normalidad..... | 99 |
| Tabla 52.- Prueba de hipótesis General | 100 |

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, gracias al fenómeno de la globalización, el ser humano está propenso al cambio; su capacidad de adaptarse es innata a los distintos cambios que surgen. De la misma forma se experimentan cambios en el paradigma educativo, que dan lugar a distintas direcciones sobre el proceso de aprendizaje. Al respecto, el Ministerio de Educación menciona que: “El ser humano debe estar preparado para el cambio y exige que todas las personas, desde pequeños, desarrollen capacidades, conocimientos y actitudes” (Ministerio de Educación, 2009, pág. 186).

Durante los últimos años, el Diseño Curricular Nacional (DCN) de enseñanza ha sufrido cambios en la búsqueda de mejorar la educación, basándose en fundamentos filosóficos psicológicos, pedagógicos y curriculares, teniendo en cuenta diferentes realidades y contextos de los estudiantes, para ser utilizados como una guía, una herramienta para el docente y sea el documento esencial para llevar adelante todo el proceso de enseñanza aprendizaje (Ministerio de Educación, 2009).

Desde una perspectiva general la resolución de problemas, no es ajena a las necesidades del hombre, ya que éste busca constantemente encontrar soluciones a diversas situaciones. Por tanto, muchos investigadores matemáticos han buscado determinar el problema: ¿por qué un estudiante no comprende? Desde luego, con el transcurso de los años el proceso de resolución de problemas se ha convertido en un tema de gran importancia dentro de la enseñanza de la matemática, llegando a ser un tema de preocupación para muchos especialistas, quienes investigan con la intención de dar solución a muchas deficiencias.

En la Evaluación Censal que se aplicó a los alumnos del segundo grado en la resolución de problemas matemáticos, a nivel del país, se obtuvo como resultado en el nivel satisfactorio (24.6%), en proceso 39.4% y en el nivel de inicio 36.00% se observa una disminución estadísticamente significativa del bajo rendimiento. Del mismo modo el resultado en la provincia de Mariscal Luzuriaga, la situación es aún preocupante, llegando solo a alcanzar el 1.3% en el nivel satisfactorio, el 32.5% en proceso y el 66,2% en el nivel de inicio, esto indica que se tiene que dar mayor énfasis en el trabajo de la resolución de problemas (Ministerio de Educacion., 2015).

Por tal sentido, es necesario que durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos, se promueva el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes que desarrollen en los estudiantes un interés y motivación por seguir descubriendo nuevas estrategias para dar solución a los diferentes problemas planteados.

En vista, que aún presentamos y arrastramos problemas en la resolución de problemas matemáticos, nos hemos planteado el siguiente enunciado ¿De qué manera el uso de juegos didácticos favorece la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018?

Asimismo, el objetivo que persigue esta investigación es: Analizar la influencia del uso de juegos didácticos en la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa “Cesar Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia

Mariscal Luzuriaga- Ancash, 2018. Los Objetivos Específicos son: a) Evaluar la capacidad de resolución de problemas de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria, a través del pretest. b) Implementar el uso de juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria. c) Evaluar la capacidad de resolución de problemas de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria, a través de un postest.

El presente trabajo de investigación es de tipo pre experimental y parte de un problema educativo real y busca promover el aprendizaje desde las situaciones reales de su contexto, promoviendo que los estudiantes busquen estrategias para resolver dichas situaciones problemáticas.

El instrumento de recopilación de datos es la prueba pedagógica con 20 preguntas cerradas. La población y muestra de investigación son todos los estudiantes del 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga.

La relevancia social de esta investigación fue aportar en la motivación del estudiante y docente, en su proceso de aprendizaje a través del uso juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática, así tomar medidas estratégicas para contribuir al proceso de aprendizaje de los alumnos, elevando su nivel académico en la Institución Educativa “Cesar Eguzquiza Duran” Distrito de Piscobamba, provincia de Mariscal Luzuriaga – Ancash. Esta investigación es muy importante porque los juegos cumplen un rol primordial en la construcción del

conocimiento del estudiante, de tal modo contribuir al desarrollo de la comunidad educativa local.

La pertinencia de la investigación fue determinar la influencia del uso de juegos didácticos para mejorar la capacidad de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes, así como la aplicación de un instrumento a través de una prueba pedagógica que permitió evaluar la capacidad en la resolución de problemas matemáticos. De igual manera los juegos didácticos sirvieron como estrategias a los docentes para realizar una clase de resolución de problemas matemáticos de manera divertida y motivada.

En consecuencia, la investigación es esencial porque aportó al descubrimiento de nuevas formas de aprender de los estudiantes, a través de juegos didácticos, de tal modo contribuye a la mejora del desarrollo de las capacidades de resolución de problemas matemáticos y solución de problemas educativos, creando un clima familiar en el su entorno y dentro del aula.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Sobre los juegos didácticos para favorecer la resolución de problemas, muchos investigadores le prestan relevancia por su relación con el objetivo de estudio; sin embargo, cabe mencionar que existen muchos especialistas dentro del plano internacional y nacional que han dedicado un espacio con la meta de orientar a la edificación de una nueva sociedad, que responda a las exigencias de la colectividad. En ese sentido muchos autores afirman los siguientes:

2.1.1. Antecedentes internacionales

En su tesis “Estrategias didácticas para la enseñanza de operaciones básicas con números enteros a partir del juego en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Normal Superior Santa Teresita del Municipio de Sopetrán, Antioquía”. Se planteó como objetivo: Diseñar una estrategia didáctica para la enseñanza de operaciones básicas con números enteros basada en el juego, para estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Santa Teresita. La investigación se sitúa en la perspectiva de la investigación cualitativa, enfocándose en Investigación Acción Participación. Tomo como población y muestra a 35 estudiantes de 7 A de edades entre 12 a 14 años. Arribando a la siguiente conclusión: El aprendizaje de la matemática está inmerso en un campo propio de conocimiento fundamentado en unas prácticas pedagógicas inherentes a éste, la lúdica y la apropiación de Tics determinan herramientas valiosas para el logro de procesos

cognitivos, fortalecen el auto aprendizaje y se constituyen en espacios más apropiados a los intereses de los estudiantes. (Bustamante Ospina, 2015)

En su trabajo de grado “El juego como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la adición y la sustracción en el grado primero de las instituciones educativas la ceiba, gallinazo y diamante del municipio de puerto guzmán – putumayo” se planteó como objetivo general: Diseñar una propuesta pedagógica basada en el juego que permita fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la adición y sustracción en el grado primero de las instituciones educativas La Ceiba, Gallinazo y Diamante del Municipio de Puerto Guzmán Putumayo. Tipo investigación cualitativa. De una población de 370 estudiantes, tomo como muestra investigativa y práctica 47 estudiantes, 25 niños y 22 niñas correspondientes al grado primero de las instituciones educativas antes mencionadas, igualmente se trabajó con 5 docentes y 33 padres de familia. Como resultado logró comprobar mediante la aplicación del proyecto de aula (El juego como proceso facilitador del aprendizaje de la adición y la sustracción) que ofrece actividades significativas para que desarrollen las capacidades y destrezas numéricas, especialmente en la adición y sustracción y la estimulación del pensamiento lógico. (Martínez Mosquera, Mosquera Perea, & Perea Mosquera, 2010)

En su tesis “El juego como estrategia didáctica en la educación infantil”, una investigación de enfoque cualitativo y persiguió el siguiente objetivo: Caracterizar el juego como estrategia didáctica que facilita los procesos de aprendizajes en los niños y niñas de educación infantil. Evidenciando como resultado la relación del juego con la enseñanza. El juego no solo permite despertar la enseñanza del niño por ser de una conducta propia de esta etapa, sino que orienta correctamente el interés al conjugar lo conocido con el nuevo, la repetición como forma de dominio y el contacto con la vida

cotidiana, como también mostró una reunión sin fin de características que les permitieron cumplir con sus procesos formativos. (Leyva Garzón, 2011)

En su tesis de grado “Método Pólya en la Resolución de problemas matemáticos”, utilizó la metodología cuantitativa de diseño cuasiexperimental, con una distribución probabilística, de manera que la muestra fue de 25 sujetos entre las edades de 9 a 11 años que cursaron quinto grado primaria. Para resolver un ejercicio, el estudiante aplica procedimientos rutinarios para su resolución. Pero resolver problemas con este método el estudiante debe primero comprender luego reflexionar y ejecutar pasos originales que no había ensayado antes para la solución del problema, luego comprobar su respuesta. Como resultado arribo a la siguiente conclusión: Con la aplicación de este método los estudiantes ahora trabajan analíticamente de forma racional; comparten ideas, criterios e intereses fomentando la unidad y el trabajo en equipo, también es un antecedente para futuros licenciados en matemática para que utilicen métodos que impliquen el uso de la comprensión, la formulación de un plan y llevarlo a la práctica. (Escalantes Martinez, 2015)

2.1.1. Antecedentes nacionales

en su tesis sobre “Programa de juegos didácticos utilizando material concreto para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 159 Shitamalca Pedro Gálvez San Marcos – 2016” tuvo como como propósito aplicar el programa de juegos didácticos utilizando material concreto basado en el enfoque colaborativo para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de 5 años de edad de la Institución Educativa n° 408 Iucat Pedro Gálvez San Marcos - 2016. Para la prueba de la hipótesis utilizó el estadístico

de contraste la prueba de T de student en la cual aprecio el valor de $T = -12.773 < 1.77$, es decir existe una diferencia significativa en el nivel de logro de aprendizaje obtenidos en el Pre Test y Post Test. Por lo tanto, derivo a la siguiente conclusión: El programa de juegos didácticos utilizando material concreto basado enfoque colaborativo mejora el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de 5 años de edad de la Institución Educativa N°59 Shitamalca Pedro Gálvez San Marcos – 2016. (Salirrosas Vílchez, 2016)

En su tesis “Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito de Ventanilla - Callao”, el cual fue una investigación de tipo descriptivo y diseño descriptivo-correlacional, tuvo como propósito conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de las instituciones educativas públicas del distrito de Ventanilla – Callao. Tomo como muestra de evaluación a 76 estudiantes de ambos sexos, de entre 6 y 9 años. Aplico una prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP), forma A, nivel II de Felipe Alliende, Mabel Condemarin y Neva Milicic (1990) adaptado por Delgado, Ecurra, Atalaya, Pequeña, Álvarez, Huerta, Santiváñez, Carpio y Llerena. (2007). Asimismo, empleó una prueba de Resolución de Problemas Matemáticos adaptada por Romero (2009) de acuerdo al Diseño Curricular Nacional. Los resultados a los que llego fue que existe relación positiva y significativa: A mayor comprensión lectora mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos. (Romero Murillo, 2012)

En su tesis “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”. El presente estudio tuvo como propósito principal, conocer e identificar la efectividad de los programas “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. Para el recojo de la información concerniente a la resolución de problemas utilizó la adaptación de la “Evaluación Censal de estudiantes para medir el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos” realizada por el MINEDU y aplicó el programa “GPA-RESOL” a estudiantes del segundo grado de educación primaria. Como resultado de investigación, concluyo que la 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, es altamente significativa. (Astola Badillo, Salvador Cadillo , & Vera Pasco, 2013)

en su tesis “Taller de juegos didácticos para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 32483 Ricardo Palma Soriano de Tingo María, Rupa Rupa, Leoncio Prado, Huánuco-2018”. Este trabajo estuvo dirigido a determinar de qué manera el taller de juegos didácticos desarrolla la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Ricardo Palma Soriano” de Tingo María, Rupa Rupa, Leoncio Prado,

Huánuco-2018; fue de tipo cuantitativo con un diseño de investigación cuasi experimental con pretest y postest con grupo experimental y de control. Se trabajó con una población muestral de 26 estudiantes de 6 a 7 años de edad del nivel primaria. Utilizó la prueba estadística de Mann-Whitney para comprobar la hipótesis de la investigación. Con resultados obtenidos llegó a la conclusión que el taller de juegos didácticos desarrolla significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer grado de educación primaria. (Melgarejo Rojas, 2018).

En su tesis “Aplicación de juegos didácticos para mejorar la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de segundo grado de la I.E.P. Santo Domingo de Guzmán del distrito de Moche - 2017”, tuvo como objetivo diseñar y aplicar de Juegos Didácticos como estrategia metodológica para lograr mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de segundo grado del nivel primaria de la I.E.P. “SANTO DOMINGO DE GUZMAN del distrito de Moche. Concluyendo que el uso de “Juegos Didácticos” permite desarrollar y aplicar sistemática e independiente los conocimientos, capacidades y habilidades en la solución de problemas intra y extra matemáticos en la adquisición de los conocimientos, contribuyendo a formar hábitos, habilidades y destreza para resolver problemas de vida real desarrollando las potencialidades personales de los estudiantes, dando respuesta a las necesidades del perfil de un alumno de segundo grado del nivel primaria y de esta forma contribuir y prepararlo para la vida y su necesaria transformación (Sierralta Pinedo, 2018)

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. El juego.

“El juego es pre ejercicio de funciones necesarias para la vida adulta, porque contribuye en el desarrollo de funciones y capacidades que preparan al niño para poder realizar las actividades que desempeñará cuando sea grande” (Gros Begoña, 1990, págs. 293, 415 - 433).

El juego es un ejercicio importante, puesto que no implica la dirección de la familia, el estudiante se expresa sin la presión de los adultos, y se encuentra en medio de las normas sociales que los compañeros solicitan de acuerdo a su naturaleza, ayuda a madurar, prepararse a la vida social. Los juegos deben ser dinámicos, motivados en valores, aptos para la edad y sencillos, porque en él crea su yo personal, que después será afrontado en el medio ambiente (Riviére & Nuñez, 2002).

El juego como una forma de desarrollar, la inteligencia del niño, porque permite representar la asimilación funcional, según la evolución psicológica, social, biológica del estudiante, sobre todo de acuerdo a su edad va desarrollando problemas, cada vez más complejas hasta desarrollar las más abstractas (Piaget J. , 2015).

Por su parte, el autor ha considerado al juego como una base fundamental para el desarrollo del ser humano en etapa de crecimiento. El juego como una acción o actividad voluntaria que se desarrolla sin eludir o reclamar las reglas, aplicándolas a contextos de su entorno, posibilidad no permitida en el mundo de las relaciones objetivas y sociales normales. Por ello; el juego es una organización de una actividad dentro de un sistema de reglas libremente consentida pero completamente imperiosa, que definen un éxito o fracaso, de ahí que los estudiantes van aprendiendo aceptar

algunas reglas que van en contra de sus ideas y lo van aceptando (Riviére & Nuñez, 2002).

Desde otra perspectiva, el juego es considerado como una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros estudiantes, se logran adquirir papeles o roles que ayuda al estudiante a relacionarse con su medio socio cultural (Tortolero De Banda, 2008).

El juego tiene una cierta función en la vida del hombre, pues representa un ámbito en donde los estudiantes se preparan para la vida. Por ello el juego es muy importante para despertar su creatividad, imaginación, creando un clima familiar y promoviendo el trabajo en equipo.

2.2.2. Clasificación de los juegos.

Según (Piaget, Jean; Vigotsky, lev Semyónovich; Gross, Karl., 2012) los juegos pueden clasificarse en tres grandes grupos.

a) Según espacio en el que se realizan: Los juegos de interior y juegos de exterior.

Correr, perseguirse, esconderse, montar en triciclo, correr empujando la cámara de una rueda, subir por estructuras, trepar por un muro, columpiarse, tirarse por un tobogán o montar en un balancín son actividades que requieren espacio suficiente para poder realizarlas y se consideran propias del espacio exterior.

Los juegos manipulativos, los de imitación, la mayoría de los juegos simbólicos, los juegos verbales, los de razonamiento lógico y los de memoria son juegos adecuados para realizar en espacios interiores.

b) Según papel que desempeña el adulto: Juego libre, juego dirigido y juego presenciado.

Los niños juegan espontáneamente. Siempre que se dé un medio – físico y humano- adecuado en el que el niño pueda expresarse y actuar libremente surgirá el juego libre y espontáneo. El que toma la iniciativa dirige el juego.

En el ámbito educativo los educadores tienen un papel de enseñar y de dirigir el juego, por lo que se entiende como juego dirigido.

Por otra parte, cuando el niño juega sólo, con su cuerpo o con los objetos, pero necesita que el educador esté presente dándole confianza y seguridad, aunque no intervenga directamente en el juego se denomina juego presenciado.

c) Según número de participantes: Juego individual, Juego paralelo. Juego de pareja, Juego de grupo.

Se denomina juego individual al que realiza el estudiante sin interactuar con otro estudiante, aunque esté en compañía de los otros. Individualmente el niño juega explorando y ejercitando su propio cuerpo -juego motor- también explora los objetos cercanos y juega con los juguetes que le ponemos a su alcance.

Llenar y vaciar recipientes, muchos de los juegos motores, algunos juegos simbólicos, y gran parte de los juegos de razonamiento lógico son juegos en los que el niño juega se desenvuelven en forma personal.

El juego que realiza el niño individualmente, pero en compañía de otros. Los niños pueden aparentar estar jugando juntos pero una observación detenida nos hará

ver que, aunque realicen juegos similares o con juguetes parecidos, no hay interacción entre ellos y que simplemente juegan unos junto a otros sin compartir el juego.

Cuando hablamos del ciclo de 0 a 3 años, los juegos de pareja, son todos los juegos que el estudiante realiza con el educador. En los más pequeños los juegos o los juegos de regazo son juegos sociales o de interacción social.

Pasado de los tres años, los niños pueden jugar en pareja con otro estudiante dando palmas siguiendo una cantinela, y también pueden jugar en grupo con varios compañeros.

En los juegos de grupo se puede diferenciar tres niveles de relación: asociativa, competitiva y cooperativa.

2.2.3. Clasificación de juegos según la actividad.

a) Los juegos sensoriales.

Se denominan juegos sensoriales a los juegos en los que los niños fundamentalmente ejercitan los sentidos. Los juegos sensoriales se inician desde las primeras semanas de vida y son juegos de ejercicio específicos del periodo sensorio motor desde los primeros días hasta los dos años- aunque también se prolongan durante toda la etapa de Educación Infantil.

b) Los juegos motores.

Aparecen espontáneamente en los niños desde las primeras semanas repitiendo los movimientos y gestos que inician de forma involuntaria.

Los juegos motores tienen una gran evolución en los dos primeros años de vida y se prolongan durante toda la infancia y la adolescencia. Andar, correr, saltar, arrastrarse, rodar, empujar, o tirar son movimientos que intervienen en los juegos favoritos de los niños porque con ellos ejercitan sus nuevas conquistas y habilidades motrices a la vez que les permiten descargar las tensiones acumuladas.

c) El juego manipulativo.

En los Juegos manipulativos intervienen los movimientos relacionados con la presión de la mano como sujetar, abrochar, apretar, atar, coger, encajar, ensartar, enroscar, golpear, moldear, trazar, vaciar y llenar. Los niños desde los tres o cuatro meses pueden sujetar el sonajero si se lo colocamos entre las manos y progresivamente irá cogiendo todo lo que tiene a su alcance. Enseguida empieza a sujetar las galletas y los trozos de pan y se los lleva a la boca disfrutando de forma especial desde los cinco o seis meses con los juegos de dar y tomar.

Los juegos de imitación: En los juegos de imitación los niños tratan de reproducir los gestos, los sonidos o las acciones que han conocido anteriormente. El empieza las primeras imitaciones hacia los siete meses, extendiéndose los juegos de imitación durante toda la infancia. En el juego de los -cinco lobitos- o el de -palmas-palmitas, los niños imitan los gestos y acciones que hacen los educadores.

El juego simbólico: El juego simbólico es el juego de ficción, el de -hacer como si- inician los niños desde los dos años aproximadamente. Fundamentalmente

consiste en que el niño da un significado nuevo a los objetos, transforma un palo en caballo; a las personas convierte en su hermana o en su hija; o a los acontecimientos pone una inyección al muñeco y le explica que no debe llorar.

d) Los juegos verbales.

Los juegos verbales favorecen y enriquecen el aprendizaje de la lengua. Se inician desde los pocos meses cuando las educadoras hablan a los bebés y más tarde con la imitación de sonidos por parte del niño.

e) Los juegos de razonamiento lógico.

Estos juegos son los que favorecen el conocimiento lógico-matemático, los de asociación de acuerdo a sus características contrarias, día noche, lleno vacío, limpio sucio.

f) Juegos de relaciones espaciales.

Todos los juegos que requieren la reproducción de escenas – rompecabezas o puzzles- exigen al niño observar y reproducir las relaciones espaciales implicadas entre las piezas.

g) Juegos de relaciones temporales.

También en este caso hay materiales y juegos con este fin; son materiales con secuencias temporales como las viñetas de los tebeos- para que el niño las ordene adecuadamente según la secuencia temporal.

h) Juegos de memoria.

Hay múltiples juegos que favorecen la capacidad de reconocer y recordar experiencias anteriores. Hay diferentes clases de memoria. Como nuestro interés está

centrado en la etapa de Educación Infantil nos interesan especialmente las clases de memoria asociadas a los sentidos.

i) Juegos de fantasía.

Los juegos de fantasía permiten al niño dejar por un tiempo la realidad y sumergirse en un mundo imaginario donde todo es posible de acuerdo con el deseo propio o del grupo.

Se puede dar rienda suelta a la fantasía a través de la expresión oral creando historias y cuentos individuales o colectivos a partir de las sugerencias del educador. Pero sin duda alguna, en el juego espontáneo, el juego simbólico permite al niño representar y transformar la realidad de acuerdo con sus deseos y necesidades.

j) Según el momento en que se encuentra el grupo.

Los juegos relacionados con la vida del grupo no son estrictamente necesarios en Educación Infantil, aunque pueden utilizarse sin dificultad con los niños del segundo ciclo de la etapa.

La utilización del juego para alentar la vida de un grupo y facilitar la idea, la confianza y la comunicación entre sus integrantes o bien resolver los conflictos que aparecen en cualquier grupo humano es un recurso relativamente nuevo, la ventaja de ser muy divertido y sencillo de plantear. Son juegos de presentación, de aprendizaje, de confianza, de cooperación y de resolución, enfrentar conflictos.

2.2.4. Clasificación del juego basada en la teoría de Piaget.

La clasificación propuesta por Piaget se relaciona con su teoría de las etapas de la evolución del pensamiento. Pues identifica al juego como el acto intelectual; porque considera que tiene la misma estructura. La diferencia que establece entre ambos procesos es que el acto intelectual tiene una estructura y una meta. Mientras que el juego es una actividad en sí misma (Piaget J. , 1961)..

a) Juego de ejercicio.

En la medida que se desprende de la acomodación sensorio-motora y con la aparición del pensamiento simbólico en la edad infantil (de 2 a 4 años), hace su aparición la ficción imaginaria y la imagen se convierten ahora en símbolo lúdico.

A través de la imagen que el niño tiene del objeto, lo imita y lo representa. Aparece así "el objeto símbolo", que no sólo lo representa, sino que también, lo sustituye. Un palo sobre el que se cabalga, representa y sustituye a la imagen conceptual del corcel, que en realidad es un caballo ligero de gran alzada.

b) Juego simbólico.

El juego simbólico - dice Piaget, aparece a dos años de edad y se prolonga hasta los siete años. Se identifica porque el niño actúa como si fuera otra persona o en otra situación diferente a la realidad (Piaget J. , 1961).

El juego simbólico es, por tanto, una forma propia del pensamiento infantil y si, en la representación cognitiva, la asimilación se equilibra con la acomodación, la asimilación prevalece en las relaciones del niño con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que el objeto significa. De este modo el niño no sólo

asimila la realidad, sino que la incorpora para poderla revivir, dominarla o compensarla.

Con los inicios de la socialización, hay un debilitamiento del juego propio de la edad infantil y se da el paso al juego propiamente preescolar, en el que la integración de los otros constituye un colectivo lúdico que los jugadores han de cumplir en un plan de organización, sin el cual el juego no sería ciertamente viable.

c) Juego de reglas.

Los juegos sensorio-motores comienzan desde los primeros meses y como a partir del segundo año hace su aparición el juego simbólico, será a partir de los cuatro años y hasta los seis, en un primer período, y de los seis a los once, en un segundo período más complejo, cuando se desarrollan los juegos de reglas.

Y así como el símbolo reemplazó al ejercicio, cuando evoluciona el pensamiento preescolar y escolar, la regla reemplaza al símbolo.

Estos juegos de reglas van a integrar y combinar todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamientos, etc..) o intelectuales con el añadido de la competitividad (sin la que la regla no sería de utilidad) y bajo la regularización de un código normativo vinculado a la naturaleza del propio juego o por simples pactos puntuales e improvisados. La regla como sostiene Piaget tan diferente del símbolo como puede serlo éste del simple ejercicio, resulta de la organización colectiva de las actividades lúdica

Así las reglas incluirán, además, en la edad del colegio, esa otra exigencia, la de la victoria o la derrota, la de la competitividad.

Al principio los jugadores suelen ser pocos y las alteraciones de las normas muchas. Pero con el paso a la escolaridad se irá alcanzando un equilibrio sutil entre el principio asimilador del Yo, que es consustancial a cada juego y la adecuación de éste a la vida lúdico-social.

2.2.5. Dimensiones del juego.

El juego es definido como el equivalente de ser niño, proporciona la oportunidad de ser libres, creativos, alegres y cordiales. A través de las actividades del juego, los estudiantes aprenden sobre su realidad y el mundo. Les permite aprender conductas sociales, desarrollar nuevos conocimientos, habilidades motoras gruesas y finas y permite al mismo tiempo el poder manejar los diversos conflictos emocionales. En conclusión, el juego sirve como medio de crecimiento y desarrollo intelectual, social, psicológico y biológico (Calderón, 2010).

El juego estimula el sentimiento de curiosidad y de ansiedad del estudiante acerca del medio donde le rodea; enriquece las capacidades cognitivas, emotivas y sociales mediante las oportunidades expansivas de explorar el medio.

Sobre la conducta social a través del juego sobre todo en grupo, la cual les enseña a controlar su conducta para poder interactuar en forma oportuna con sus compañeros, permite desarrollar la capacidad de apreciar los pensamientos, sentimientos y opiniones de sus compañeros.

El juego controla emociones, atribuye cualidades, sentimientos y actitudes a objetos y personas. Éste acercamiento ayuda a establecer y mantener vínculos afectivos, como también juega un papel muy importante en el afianzamiento de su personalidad, autoimagen, auto concepto y autonomía, esenciales para la

consolidación de su subjetividad, como también en las relaciones que establece con los padres, hermanos, docentes, niños y adultos cercanos a él, de esta forma va a lograr crear su manera personal de vivir, sentir, expresar emociones, sentimientos y tomar sus propias determinaciones (Cruz G. A., 2001).

a) Dimensión social.

La transmisión y acercamiento a la cultura que pertenece, a través de la interrelación con los integrantes del mismo, se refiere a los aspectos como: la pertinencia al grupo, considerado como el intercambio de ideas, habilidades, y esfuerzos para lograr meta común, las costumbres y tradiciones familiares y de la comunidad. Se organiza en torno a la interacción con otras personas. Supone la expresión de la sociabilidad humana característica, esto es, el impulso genético que le lleva a construir sociedades, generar e interiorizar cultura, y el hecho de estar preparados biológicamente para vivir con otros de su misma especie, ello implica prestar atención a otro individuo necesariamente presente, y la sociabilidad, o capacidad y necesidad de interacción afectiva con semejantes, expresando en la participación grupo, y la vivencia de experiencias sociales (Cruz G. A., 2001).

El juego es la actividad primordial para el estudiante para poder embarcarse por el mundo de la creatividad, imaginación e introducirse dentro de la sociedad, que a un principio se realiza dentro del seno del hogar, en medio de la familia y posteriormente con otras personas de su entorno, en el barrio, la escuela y la comunidad, así desterrando su egocentrismo y comprendiendo el punto de vista de los demás.

b) Dimensión cognitiva.

La dimensión cognitiva en el niño que ingresa al nivel preescolar, consigna necesariamente a la comprensión de los orígenes y desarrollo de la capacidad humana para relacionarse, actuar y transformar la realidad, es decir, tratar de explicar cómo empieza a conocer, cómo conoce cuando llega a la Institución Educativa, cuáles son sus mecanismos mentales que se lo permiten posibilitar lograr un mejor y útil conocimiento (Cruz G. A., 2001).

El niño se apoya en las experiencias que le proporciona su contexto particular, en el cual la familia juega un papel importante, donde desarrolla su capacidad simbólica, que surge inicialmente por la representación de los objetos del mundo real, para pasar luego a las acciones realizadas en el plano interior de las representaciones, actividad mental.

Los símbolos son vínculos principales de la intersubjetividad y relación social; que permite el desarrollo de la capacidad cognitiva. En relación con la dimensión cognitiva, se constata que al manipular los juguetes permite conocerlos e ir adquiriendo las estructuras cognitivas básicas. A través del juego simbólico se pone en funcionamiento la capacidad simbólica y que, en relación con la dimensión cognitiva, permite conocerlos e ir adquiriendo las estructuras cognitivas básicas.

c) Dimensión motriz

El descubrimiento, las posibilidades de desplazamiento, constituyen aspectos como la integración del esquema corporal que es la capacidad que tiene el individuo para estructurar una imagen interior de sí mismo; las relaciones espaciales como la capacidad de ubicar objetos y personas con referencias a sí mismo dentro de un

espacio; las relaciones temporales, como la capacidad para ubicar hechos en una sucesión de tiempo. El juego le permite la sincronización de movimientos, la coordinación visio – motora, desarrollando la motricidad gruesa y fina (Cruz G. A., 2001).

Se puede mencionar que la dimensión es la base primordial vinculada al desarrollo, procedimiento, y adquisición directa para desarrollar la capacidad integral del estudiante que a través de las interrelaciones con sus compañeros en los juegos didácticos logra controlar sus emociones e interés, de tal forma que se deja llevar de los afectos de compasión, humanidad y ternura frente a sus compañeros, aprobando desarrollarse física y mentalmente.

2.2.6. El juego Didáctico.

El juego didáctico es considerado como un estímulo voluntario, que se desarrolla dentro de los límites temporales y espaciales determinados que tienen como finalidad expresar un sentimiento de tensión y de alegría.

La matemática no se debe ver como algo inaccesible o complejo sino como algo sencillo y divertido de manera que se vuelva como un factor principal para que los estudiantes fluyan de espontáneamente, midan sus capacidades, habilidades destrezas a través del juego, haciendo que la matemática nunca deja de ser un juego, por consiguiente, el aprendizaje debe ser algo dinámico divertido para que los estudiantes puedan tomarlo como algo familiar y no como algo complicado. “La matemática así concebida es un verdadero juego que presenta el mismo tipo de estímulo y de actividad que se da en el resto de los juegos intelectuales” (Guzmán, 1984, pág. 3)

Los juegos matemáticos tienen un alto nivel educativo donde los estudiantes desarrollan capacidades, habilidades y destrezas para identificar características y clasificar figuras, de la misma forma promover valores y actitudes favorables que serán utilizadas “durante el proceso de la vida cotidiana para que se relacione con su entorno, educativo, laboral y productivo”. (Rodríguez, 2014, pág. 2).

A través de Rutas de Aprendizaje se menciona que la Matemática es una ayuda para desarrollar formas posibles de razonar, formular hipótesis, demostrar, construir, organizar, comunicar ideas y resolver problemas matemáticos que provienen de un contexto (Ministerio de Educación, 2015).

En tal sentido se puede conceptualizar al juego didáctico como una actividad didáctica que permite llegar de manera factible a la realidad natural del estudiante, a la vez que éste se despliega espontáneamente, de tal forma, que va desarrollando capacidades y habilidades para incrementar su lenguaje matemático, a así como facilita a vivir nuevas realidades de su contexto, facilitando la interrelación estudiante – docente que permite un clima dinámico para desarrollar el aprendizaje esperado. El juego didáctico es una de las actividades principales que facilita la adquisición y perfeccionamiento de las capacidades cognitivas, sociales y morales.

El juego es una de las actividades educativas, que permite al estudiante aprender de manera divertida, que el docente realiza dentro y fuera del salón, de manera natural de tal forma que se sienten libres y manifiestan su manera de actuar o sentir. Mediante un clima que permite tener confianza y la seguridad en tal sentido, el educador juega un papel y un rol importante dentro de Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA). Los números de participantes no debe ser un impedimento para

no ejecutar los juegos didácticos al contrario es un factor que se debe tener en cuenta el docente, durante la enseñanza de la matemática.

Otro aspecto de importancia que debe tener en cuenta el docente es el empleo de materiales concretos, puesto que los niños aprenden mayormente manipulando cada objeto y crean sus propias reglas y conocimiento, por ello es necesario que sean guiado para un aprendizaje eficaz, por tanto, el docente debe tener en cuenta las habilidades sensoriales, motores, manipulativos, imitaciones, símbolo, verbales para que el aprendizaje se motivado.

En ese sentido se puede definir el juego como una actividad de la vida de cada estudiante. Es por ello que el estudiante, lo toma como algo familiar, que es parte de él, sin miedo de enfrentar, lo afronta con toda naturalidad y transparencia porque a través de ella se desarrolla integralmente.

El juego es una actividad que guarda cierta relación y conectividad además el juego no es sólo una eventualidad de autoexpresión para los estudiantes, sino es un autodescubrimiento, de exploración, relación entre su medio ambiente y con los que lo rodean, además es una actividad que permite al estudiante a desarrollar capacidades, habilidades, destrezas y actitudes con la finalidad de formar personas con todas las dimensiones y ser buenos ciudadanos para su entorno y para la sociedad por ello es necesario tener un minucioso criterio para fomentar el juego teniendo en cuenta los enfoques necesarios.

a) Tipos de juegos didácticos.

Cualquier tipo de juego involucra las dimensiones sociales, cognitivas y físicas, a la vez éstos se clasifican de acuerdo al tiempo transcurrido, tomando en cuenta y diferenciando las perspectivas cognitivas, sociales y físicas motoras (Martínez, 2008).

Juego funcional.

Se enmarca durante los primeros años de vida, antes de que aparezca la capacidad de representación y el pensamiento simbólico, propios de los niños, estos juegos que carecen de normas internas muchas de ellas se realizan por el placer de divertirse y distraerse.

Juegos de construcción.

Son aquellas actividades que conllevan a la manipulación de objetos con la intención de crear algo. Muchos especialistas indican que este tipo de juego se mantiene a lo largo del desarrollo Psicológico, social y biológico del niño mediante la capacidad de representaciones sensorio motor.

Juegos simbólicos.

El llamado juego simbólico, surge a partir de los 2 años como consecuencia de la capacidad de representación este tipo de juego es predominante del estadio pre operacional y se constituye como en la actividad más frecuente del niño entre los 2 y los 7 años, en él predominan los procesos de “asimilación” de las cosas a las actividades del sujeto, es decir , a través del juego se manifiestan comportamientos que ya forman parte de su repertorio, “ acomodando o modificando” la realidad a sus intereses.

Juegos con reglas.

El juego está constituido por un conjunto de reglas y normas que cada participante debe conocer, asumir y respetar si quieren realizar sin demasiadas interferencias y obstáculos. Asimismo, los juegos pueden presentar variaciones en cuanto al componente físico y simbólico.

2.2.7. Importancia del juego en la educación primaria.

El juego favorece el aprendizaje de estudiante, en la cual tiene una importancia insustituible que ayuda alcanzar las finalidades educativas encaminadas a desarrollar las capacidades de una autonomía personal, observar y explorar su entorno natural, social y familiar, relacionándose con los demás a través de las distintas formas de expresión.

El juego es un segmento clave en el desarrollo integral del estudiante, puesto que desarrolla la creatividad, la resolución de problemas, desarrollando el lenguaje social, a través de la interpretación y coordinación de sus conocimientos previos, promoviendo la autoexpresión, autodescubrimiento con la intención de conocerse a sí mismo e interactuar con la vida y el mundo que le rodea (Domènec, y otros, 2008).

Es así como el juego es una actividad esencial en el desarrollo de los estudiantes, que permite desarrollarse en todas sus dimensiones para que el estudiante se forme integralmente. Por este motivo los docentes deben plantearse retos para que el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática se conduzca a través del juego.

2.2.8. Resolución de problemas matemáticos.

En el quehacer diario, se busca constantemente dar solución a cada problema que se presenta, planteándose objetivos que permiten dar alternativas a estos problemas. Esta actividad permite que el estudiante cultive la capacidad de resolver problemas que le ayudará en su crecimiento cognitivo.

La resolución de problemas es sinónimo de construcción y organización que realiza cada estudiante frente a una dificultad y que poco a poco busca que resolver, de este punto surge la pregunta: ¿Qué es resolución de problemas? En las Rutas de Aprendizaje se afirma que la actividad de resolución de problemas se alinea en sentido constructivo y creador, puesto que busca de desarrollar la comprensión del saber matemático, dar una solución al problema partiendo de sus conocimientos previos, utilizando recursos de su entorno, poner a los estudiantes nuevas realidades y dificultades, de este modo sientan el interés por resolver problemas por su propia iniciativa (Ministerio de Educación, 2015).

Un problema significa buscar la solución de manera juicioso, una acción apropiada para lograr llegar a la solución claramente concebido, en tal sustento podemos afirmar que la resolución de problemas debe estar formulado de acuerdo a la capacidad del estudiante, para ser de su interés y placer, así poder introducirse al mundo de los problemas. Tal como corrobora (Pozo & Monereo, 2001) “...que la actividad de resolución de problemas proporciona gozo, placer de manera especial, aumentando la sensación de encontrar la solución”.

En los primeros grados de Educación Básica Regular, una de las áreas más importantes es la matemática, donde los estudiantes pueden resolver multitudinarios

problemas, aunque no todos sepan leer, escribir, ellos suelen sumar usando sus dedos, tienen el conocimiento de que la palabra sumar es juntar, como también restar es quitar, al mismo tiempo sin darse cuenta multiplican y dividen; conocimientos que les sirve para resolver algunos problemas., “un problema es una situación en la que se intenta alcanzar un objetivo y se hace un medio para conseguirlo” (Gros, 1990).

(Cortés Méndez, Maribel; Galindo Patiño, Nubia., 2007.) Afirma que el problema es un compromiso en donde se busca y se da soluciones; además, sostiene que es importante que los educandos aprendan desde los primeros años de escolaridad a plantear y resolver problemas.

Es importante resolver y acostumbrarse a plantear problemas a partir de situaciones concretas del entorno, ya que estos se presentan formas y situaciones variadas y requieren una formulación precisa. De tal manera, en la práctica docente se deben plantear diversos problemas para que los estudiantes resuelvan de una u otra forma, con sus dedos, usando materiales concretos o realizando dibujos basados en su entorno. Así mismo (Cortés & Galindo, 2007), menciona que la manera de enseñar surge de la concepción de que los estudiantes deben comprometerse en situaciones de su entorno para dar solución a los problemas, mediante el uso de pensamientos creativos que le permitan conjeturar y aplicar información.

Buscar soluciones, resolver problemas, por lo general ayuda a encontrar una u otra forma para llegar a la respuesta o al menos aproximarse. Esto genera un valiosísimo proceso para el aprendizaje significativo.

En el área de matemática la resolución de problemas juega un papel muy importante por sus innumerables aplicaciones tanto en la enseñanza como en la vida

diaria, este tema estudiada es vital para dar solución a cada problematización que la persona realiza en las diferentes actividades, la que permite dar una serie de aplicaciones para llegar a la solución, utilizando sus conocimientos previos con la cuenta (Soria, 2015).

Asimismo, el Diseño Curricular Básico Nacional, expone que la resolución de problemas es base para el aprendizaje de la matemática, en vista que plantea iniciativas de crear, inventar, razonar, reflexionar, imaginar, analizar situaciones, para luego dar solución. En la misma línea se puede afirmar que la resolución de problemas es una estrategia generalizada que sirve de base en el trabajo en todas las asignaturas del nivel primario (Ministerio de Educacion., 2009). Por ello es vital que los docentes conozcan, se capaciten, formen, practiquen y sobre todo analicen y actúen con respecto a las estrategias metodológicas propias de la resolución de problemas, refuercen y motiven su enseñanza con el fin de estimular y plantear a los estudiantes situaciones que parte de su conocimiento previos y de su entorno; que les anime, les invite a razonar, crear, descubrir para lograr llegar a la solución; lo dicho se sustenta en el Diseño Curricular Nacional. “La resolución de problemas orienta a la actividad matemática en el aula, situando a los estudiantes en diversos contextos para crear, recrear, investigar, plantear y resolver problemas, probar diversos caminos de resolución, analizar estrategias y formas de representación” (Ministerio de Educación., 2015, pág. 13).

La resolución de problemas se refiere a las operaciones mentales desempeñadas por los estudiantes para lograr dar soluciones. Por lo tanto, el estudiante

debe reconocer y ser consciente que existen infinitudes de problemas que necesitan dar una solución (Poggioli, Lisette, 1999).

Del mismo modo la conceptualiza que en el problema se concentra en la atención y la enunciación o en la presentación de la situación, sin tener en cuenta las situaciones que dentro de la matemática constituyen verdaderos problemas para el estudiante (Ferrer, 2000).

Los problemas o ejercicios, se caracterizan en las metas que cada estudiante se propone, los ejercicios se formulan para descubrir habilidades y rapidez, en cambio los problemas permiten desarrollar las capacidades del pensamiento crítico, reflexivo e imaginario enfrentando situaciones matemáticas en diversos contextos. “el problema es el punto de partida, para que en su solución el estudiante aprenda a dominar la habilidad y se apropie del conocimiento” (Romero, 2012, pág. 26)

Por consiguiente, se puede llegar a la conclusión que el problema es el principio para que el estudiante empiece a plantearse retos, desarrollar sus capacidades del pensamiento crítico, para que descubra y desarrolle sus habilidades, conocimientos y destrezas. Por ende, debe ser consciente de plantearse propuestas para que pueda llegar a las soluciones, planteándose diferentes estrategias así poder llegar a una solución adecuada y funcional. Estas pueden ser unas o varias metas, las cuales pueden no estar bien definidas. Los problemas se distinguen por el grado de definición de objetos, y se suele diferenciar entre problemas bien definidos como mal definidos (Nápoles, 2005).

Con respecto a lo expuesto, la resolución de problemas es una categoría que permite despertar las habilidades de los estudiantes y el nivel de desarrollo de sus destrezas. Es una de las bases vitales del área, que ayuda al estudiante razonar con la

intención de dar solución de situaciones problemáticas de la vida diaria en el aula, en la familia y la sociedad.

La resolución de problemas es uno de los elementos vitales para el avance de las matemáticas. El saber hacer, en matemáticas se relaciona con la habilidad de resolver problemas, de hallar tentativas, de discutir argumentos, de reconocer conceptos matemáticos en diversos contextos (Vilanova, 2001).

Menciona que hay dos cosas que se debe tener en cuenta para ayudar al estudiante a pensar por sí mismo, olvidar lo que se había aprendido (creencias negativas). Los estudiantes conciben creencias, actitudes y prácticas que provienen de sus experiencias negativas, frente a este contexto es necesario estimularles proporcionándoles estímulos positivos concorde con su entorno; es decir modificar el formato de los problemas, así evite que el estudiante identifique con dificultad. Al contrario, plantear tareas que estén a la capacidad de ellos con la intención de que se convierta en algo familiar a ellos y poder desarrollar de manera divertida y creativa (Pólya, 1965).

Las estrategias de elaboración conciernen con actividades previas para relacionarse con el nuevo conocimiento con la que ya el estudiante posee, hacerse preguntas, utilizar similitudes y modelos que ayuden a la comprensión. Por lo tanto, se debe motivar al estudiante para que resuelva situaciones problemáticas teniendo en cuenta sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos, para que al final elaboren su nuevo conocimiento (Fernández, 2006).

En la solución de problemas intervienen algunos procesos de pensamiento que permiten razonar, analizar y resolver diversas situaciones. Cuando se logra resolver

las situaciones planteadas los estudiantes lograr poner en práctica sus conocimientos y capacidades que tienen; superando los obstáculos y frente a ellos descubriendo nuevas estrategias que le permitan dar solución al problema.

El especialista Pólya manifiesta que hay varias fuentes de información y que ninguna debe ser descuidada, las operaciones mentales dan origen a cinco etapas: Presentación del problema, saber de qué existe. Definición del problema, identificar el problema y la meta. Desarrollo de hipótesis, hallar posibles soluciones. Prueba de hipótesis, lo positivo y negativo de cada solución. Selección de la mejor hipótesis, la de mayores aspectos positivos (Pólya, 1965).

En la solución de problemas el estudiante se interrelacionará, analizará, resolverá y evaluar diversos contextos, con el concepto de generar nuevos conocimientos, a través de las estrategias planteará resolverá problemas relacionados a su entorno socio cultural. “La enseñanza en las ramas de ciencia tiene generalmente como fin alcanzar dos objetivos: la adquisición de un cuerpo de conocimiento organizado en un dominio particular y la habilidad para resolver problemas en ese dominio” (Castro, 2008, pág. 2)

Factores que se intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos, son algunos factores para la resolución de problemas matemáticos, planteando esquemas explicativos completos sobre cómo se construye los pensamientos matemáticos porque parte de la realidad de cada estudiante por ende cada uno de ellos tiene diversas realidades (Romero, 2012).

2.2.9. Las formas de concepción de la matemática.

Las concepciones y creencias, individuales, colectivas en que el estudiante conceptualiza y actúa con el proceso del aprendizaje en la matemática es un punto favorable como desfavorable puesto que cada estudiante comienza a construir desde los primeros años de educación.

Un minucioso estudio sostiene que las creencias condicionan muchos aspectos relacionados con el aprendizaje de la matemática, los estudiantes pueden creer que la matemática es solamente una serie de reglas que simplemente van a memorizar, también pueden creer que la matemática es elaboración de conceptos una serie de reglas, secuencias, en este sentido probablemente van a buscar de entenderla, pues tal comprensión le va a ser útil. Sobre el tema de la resolución de problemas plantea una serie de creencias sobre la matemática que tiene el estudiante (Barrantes, 2006):

- Los problemas matemáticos tienen una y solo una respuesta correcta.
- Existe una única manera correcta para resolver cualquier problema, usualmente es la regla que el profesor dio en la clase.
- Los estudiantes corrientes no pueden esperar entender matemáticas, simplemente esperan memorizarla y aplicarla cuando la hayan aprendido mecánicamente. Esta creencia se ve con bastante frecuencia.
- La Matemática es una actividad solitaria realizada por individuos en aislamiento, no hay nada de trabajo en grupo.

- Los estudiantes que han entendido las matemáticas que han estudiado podrán resolver cualquier problema que se les asigne en cinco minutos o menos.
- Las matemáticas aprendidas en la escuela tienen poco o nada que ver con el mundo real.

Por las perspectivas conceptuales subrayadas; se debe analizar la problemática de nuestras creencias y poder buscar soluciones según su propio contexto. De acuerdo a la experiencia, muchos estudiantes se limitan a desarrollar con eficacia sus capacidades y estrategias de aprendizaje porque simplemente las desconocen, y cuando se enfrentan a actividad pedagógica, recurren al método de teoremas ya utilizado que no permite desarrollar la capacidad de razonar. El juego didáctico basado en resolución de problemas apunta a este objetivo, través de la resolución de problemas el estudiante mediante los juegos ayude a descubrir su propio aprendizaje y su método a través de las estrategias descubiertas por él y convertirse en protagonista de su propio aprendizaje

La resolución de problemas se basa en el planteamiento de situaciones abiertas y sugerentes que exijan de los alumnos una actitud activa y un esfuerzo por buscar sus propias respuestas, su propio conocimiento. Enseñar a resolver problemas fomenta en los alumnos la capacidad de aprender a aprender. Los estudiantes necesitan adquirir habilidades y estrategias que les permitan aprender por si mismos nuevos conocimientos (Teresa, Arturo, & Irene, 2003, pág. 82).

2.2.10. Tipos de problemas matemáticos.

El pensamiento es cognitivo, pero se deduce de la conducta, ocurre en la mente o el sistema cognitivo, y debe ser inferido indirectamente. El pensamiento es un proceso que crea un conjunto de operaciones sobre comprensión en el sistema cognitivo. El pensamiento es dirigido y tiene como resultado la “resolución” de problemas (Romero, 2012).

Propone dos tipos de cualidades para la clasificación de los problemas matemáticos: En la primera se refiere al reconocimiento de aquellos en donde se buscan de encontrar algo. Se dan algunas condiciones o datos y la idea del problema es determinar el valor de alguna incógnita. Por eso debe ser especificada con claridad las condiciones que se determinan para descubrir el problema. El otro tipo se relaciona con problemas donde deben ser comprobados, verificados (Pólya, 1965).

Estas situaciones permiten encaminar de manera correcta el problema, por lo cual se deduce las conceptualizaciones sobre un problema son rutinarias cuando puede ser resuelto aplicando directa y mecánicamente una regla, sin ninguna dificultad para encontrar la respuesta; la cual es dada por los mismos profesores o por el libro de texto. En este caso no hay ninguna invención ni ningún desafío a su capacidad.

Organización del área de matemática, en la actualidad, la presencia de la información cuantitativa se ha desarrollado de forma considerable. Por esta razón exige al estudiante construir nuevas estrategias por la cual propone las siguientes competencias matemáticas para el estudio de dicha área (Ministerio de Educación., 2015).

Luego de un análisis, Astola, Salvador y Vera, (2012), siguiendo la línea diferentes investigadores como García (1997), Carpenter y Moser (1982,1983, 1984,1985). Heller y Greeno (1978), Kintsch y Greeno (1985), sugieren el uso de problemas de cambio o transformación, combinación, comparación e igualación, cada uno de estas clases están sometidos a unas características basadas en si el enunciado, considerando el lugar donde se encuentra la incógnita (Astola, Salvador, & Vera, 2012).

Existen diferentes clases de problemas, la diferencia reside en la forma, más no en el contenido.

a) Problemas de cambio.

Son los diferentes problemas en la que algunos elementos aumentan o disminuyen el valor de una cantidad, situaciones en las que necesita que se convierta una cantidad sumándole o restándole. Estas tres cantidades reciben el nombre de inicial, final y de cambio o diferencias entre inicial y final (Diaz, 2004).

Tabla 1.

Problemas de cambio

| Tipo de problema | Lugar de la incógnita | Acción | Acción |
|------------------|--------------------------------------|------------|--|
| Cambio 1 | Resultado desconocido $a + b = x$ | Incremento | Luis tenía 4 canicas, Ana le dio 5 canicas más. ¿Cuántas canicas tiene ahora Luis? |
| Cambio 2 | Resultado desconocido $a - b = x$ | Decremento | Luis tenía 7 canicas y dio 4 a Ana. ¿Cuántas canicas tiene ahora Luis? |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|------------|---|
| Cambio 3 | Cambio desconocido $a + x = z$ | incremento | Luis tenía 5 canicas. Después, Ana le da algunas más. Ahora Luis tiene 7 canicas ¿Cuántas canicas le dio Ana? |
| Cambio 4 | Cambio desconocido $a - x = b$ | Decremento | Luis tenía 6 canicas. Después, le dio algunas canicas a Ana. Ahora Luis tiene 2 canicas ¿Cuántas canicas le dio a Ana? |
| Cambio 5 | Inicio desconocido $x + a = b$ | Incremento | Luis tenía algunas canicas. Después Ana le dio 5 canicas más. Ahora Luis tiene 7 canicas- ¿Cuántas canicas tenía Luis al principio? |

Fuente: García, 1997, citado por Astola, Salvador, & Vera, 2012.

Las clases de problemas mencionadas son las más utilizadas en el ambiente escolar, y son presentados por los docentes con poco grado de complejidad. El estudiante tiene que estar en la capacidad de identificar si hay cantidades que varían en el tiempo, aumentando o disminuyendo, pero estos casos se complejizan con el uso de la noción de conmutatividad, dentro de ellos encontramos existen algunos con mayor complejidad para los estudiantes del segundo grado como problemas de combinación, comparación e igualación.

b) Problemas de combinación.

Son aquellos problemas estáticas que parte de un esquema parte- todo, existen dos cantidades disjuntas que son independientes de las parte del todo sin intervención de la acción o transformación, llamadas cantidades parciales de un todo, presentando como incógnita a una de las cantidades parciales o a la cantidad total; buscando que el estudiante localice grupos que forman parte de un todo identificando si las partes presentadas se juntan o se separan (Astola, Salvador, & Vera, 2012)

Tabla 2.- Problemas de combinación

| Tipo de problema | Lugar de la incógnita | Ejemplo |
|------------------|---|---|
| Combinación 1 | Valor de combinación desconocido $a+b= x$ | Luis tiene 4 canicas. Ana tiene 3 canicas. ¿Cuántas canicas tiene entre los dos? |
| Combinación 2 | Subconjunto desconocido | Luis y Ana tienen juntos 8 canicas. Luis tiene 3 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Ana? |

Fuente: García, 1997, citado por Astola, Salvador, & Vera, 2012.

c) Problemas de comparación.

Son problemas presentadas entre dos cantidades disjuntas, con la intención de establecer deferencia entre ellas, para encontrar una cantidad desconocida a partir de otra conocida y la relación entre ambas, llamadas cantidad de referencia, cantidad comparada y diferencia. En esta clase de problemas los estudiantes deben identificar la comparación entre las dos situaciones (Astola, Salvador, & Vera, 2012).

Tabla 3.- Problemas de comparación

| Tipo de problema | Lugar de la incógnita | Ejemplo |
|------------------|--|---|
| Comparación 1 | Diferencia desconocida Dirección: más que | Luis tiene 9 canicas: Ana tiene 4 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Luis más que Ana? |
| Comparación 1 | Diferencia desconocida Dirección: menos que | Luis y Ana tienen juntos 8 canicas. Luis tiene 3 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Ana? |

Fuente: García, 1997, citado por Astola, Salvador, & Vera, 2012.

d) Problemas de igualación.

Este caso es considerado como básica, hay muchos especialistas que consideran a los problemas de igualación como una cuarta opción. Presentadas como problemas de cambio y comparación. Presentan una acción implícita basada en la comparación de dos conjuntos disjuntos, que al realizar la comparación quedan igualadas, estas situaciones tienen tres partes referencia, igual y la diferencia.

Tabla 4.

Problemas de igualación

| Tipo de problema | Lugar de la incógnita | Ejemplo |
|------------------|---|---|
| Igualación 5 | Acción en conjunto desconocido: Incremento | Luis tiene 7 canicas. Si Ana coge 3 canicas más tendrá igual número de canicas que Luis ¿Cuántas canicas tiene Ana? |

Fuente: García, 1997, citado por Astola, Salvador, & Vera, 2012.

e) Problemas de Adición

Es una operación que consiste en añadir o agregar una cantidad a otra para formar un total.

Los elementos de la adición

- Sumandos
- Signos
- Suma

The diagram shows the addition $165 + 431 = 596$. A double-headed arrow labeled 'SIGNO' points to the plus sign. A bracket on the right labeled 'SUMANDOS' encompasses the numbers 165 and 431. An arrow labeled 'SUMA C TOTAL' points to the result 596.

f) Problemas de Adición

Es una operación que consiste en quitarle o restarle una cantidad a otra.

Los elementos de la sustracción

- El signo.
- El minuendo.
- El sustraendo.
- La diferencia.

$$\begin{array}{r} 3498 \rightarrow \text{MINUENDO} \\ \text{SIGNO} \longleftrightarrow - \underline{1652} \rightarrow \text{SUSTRAENDO} \\ 596 \rightarrow \text{DIFERENCIA} \end{array}$$

g) Problemas de Adición

Las operaciones combinadas a aquellas en las cuales aparezcan varias operaciones aritméticas para resolver. Para obtener un resultado que sea el correcto es necesario seguir algunas reglas y tener en cuenta la prioridad entre las operaciones.

2.2.11. capacidades de resolución de problemas matemáticos.

El Ministerio de Educación sugiere que el estudiante desarrolle su capacidad para resolver problemas, habilidades, destrezas, seleccionando información relevante para luego ser ordenada y sistematizada, mediante la capacidad de síntesis con la finalidad de ser clara la comunicación, así, pueda desarrollarlo de diferentes maneras, utilizando diferentes caminos. Al principio es complicado, en cuanto se va familiarizando y avanzando la visión sobre el problema será otra, por eso que el Ministerio de Educación a través de Diseño Curricular presenta las diferentes capacidades (Ministerio de Educación, 2015).

a) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad

Esta competencia implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Por consiguiente, busca promover aprendizajes vinculados con el desarrollo de la aritmética asociado con la idea de la cantidad.

b) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

Esta competencia implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión, el uso de igualdades, desigualdades, la comprensión y el uso de relaciones y funciones. Por lo tanto, este componente busca promover aprendizajes relacionadas con el álgebra y usarla como una herramienta de modelación de distintas situaciones de la vida real.

c) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

Esta competencia implica desarrollar progresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversos problemas. Esto promueve aprendizaje relacionados con la geometría, la cual involucra la evolución de las cuatro capacidades matemáticas que se interrelacionan: matematizar situaciones, comunicar, representar ideas

matemáticas, elaborar, usar estrategias, razonar y argumentar generando ideas matemáticas.

d) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

Esta competencia implica desarrollar progresivamente la comprensión sobre la recopilación, el procesamiento de datos, su interpretación, valoración, y el análisis de situaciones de incertidumbre. Esto involucra el desarrollo de interpretación y evaluación de un modelo matemático, descubriendo el origen del problema y el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias, razonar y argumentar generando ideas matemáticas.

2.2.12. Los juegos didácticos como recurso pedagógico.

Los juegos de contenido matemático se presentan como un excelente recurso didáctico dado que articulan dos aspectos importantes, la actividad lúdica y la interacción grupal - e interés que despierta en cada estudiante. En esta dinámica los estudiantes tienen la oportunidad de descubrir mediante los juegos el desarrollo esencial de la clase o tema, a escuchar a los otros y explicar sus propios descubrimientos, además los juegos didácticos ayudarán confrontar ideas y compartir emociones, corregir y ser corregidos por sus compañeros. Tales juegos tienen un doble aliciente, la actividad lúdica en sí misma, y el hecho de realizarse en grupo e individual. En estos juegos los estudiantes han de descubrir y explicar sus propios descubrimientos, y escuchar a los demás, corregir y ser corregidos por sus compañeros y bajo la orientación del educador.

De allí la importancia de facilitar a los estudiantes la oportunidad para trabajar experiencias que conlleven a una tarea autónoma, activa que, a manera de retos y desafíos interesantes, propicien el uso de estrategias para resolver problemas y desarrollar hábitos de trabajo. En otro sentido, una de las tareas más importantes de los docentes es la de facilitar la adquisición de hábitos de trabajo sin los cuales resulta imposible desarrollar una metodología activa. Algunas de las finalidades de estos hábitos son que los niños alcen un grado aceptable:

- Autonomía en el trabajo, en el uso y respeto por la materia.
- Control de la atención para escuchar las propuestas del maestro y de los compañeros, así como para llevar a cabo la propia actividad

La matemática puede ser concebida como un juego, pues presenta el mismo tipo de estímulos y de actividades que se da en otros juegos y que generan principalmente procesos de pensamiento.

Los juegos didácticos y la matemática tienen muchos rasgos en común ambos contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, y los instrumentan para explorar y actuar en la realidad. No todos los juegos didácticos se prestan igualmente para explorar y actuar en la realidad, ni se presentan igualmente para intervenciones pedagógicas adecuadas. De allí que sea recomendable tener especial cuidado en la selección de juegos didácticos, pues su pertinente tiene claras ventajas de tipo motivacional para el logro de aprendizajes en el área de matemática.

Los juegos didácticos ayudan a los estudiantes a dar los primeros pasos en el desarrollo de sus hábitos de razonamiento y les ayuda a pensar con espíritu crítico. Por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida desde el nivel de

educación primaria y crean la base para una posterior formalización de sus aprendizajes en matemática.

Debido a su carácter motivador, es uno de los recursos de intervención pedagógica más interesantes que puede ayudar a superar el rechazo que algunos estudiantes tienen hacia la matemática. Un gran beneficio de este acercamiento a los juegos didácticos a la matemática es que posibilita que el estudiante enfrente y solucione problemas matemáticos. “Un juego didáctico bien escogido es uno de los mejores caminos para hacer matemática con agrado” (Ministerio de Educación, 2015).

Es necesario ofrecer a los estudiantes espacios que propicien el juego y propicien y desarrollen sus habilidades matemáticas porque constituyen un valioso recurso pedagógico. Cada sector y/o ambiente del aula presenta oportunidades de juegos para el aprendizaje de las matemáticas ya que estas tienen un valor instrumental, pudiendo ser aplicadas a situaciones relacionadas con las necesidades e intereses de nuestros estudiantes que perduran en la actualidad y en el futuro.

III. HIPÓTESIS

En concordancia con el tipo de investigación, en este trabajo se planteó comprobar las siguientes hipótesis:

Ha: El uso de los juegos didácticos favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

Ho: El uso de los juegos didácticos no favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Según el tipo de investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de cuantitativo. De acuerdo con Hernández, Fernández, & Baptista (2006), la indagación se orienta por la investigación de tipo cuantitativo, puesto que recoge y explica datos numéricamente.

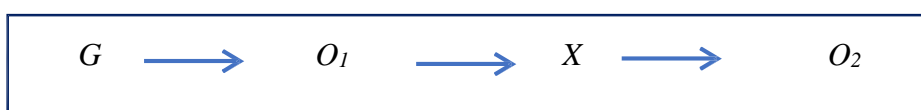
De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio experimental.

Se categoriza como experimental porque aquellos experimentos tienen un mínimo grado de control sobre la variable, puesto que no emplean un grupo de control; estas investigaciones miden el efecto que tiene la variable independiente sobre la variable dependiente. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 74).

Consecuentemente con el tipo de investigación, este trabajo tiene un diseño pre-experimental, con pre prueba -post prueba ya que se ha tomado un solo grupo del segundo grado de primaria.

En tal sentido el paradigma estructural es lo siguiente:

Figura 1.- Diseño de la investigación



En donde:

- **G:** *Grupo experimental*
- **O₁:** *Aplicación del Pretest*
- **X:** *Determinar la influencia del uso de los juegos didácticos en la resolución de problemas.*
- **O₂:** *Aplicación del Postest*

4.2. Población y muestra

“El universo (población) es el conjunto total de personas, grupos, instituciones o fenómenos que son objeto de investigación” (Rodríguez, 2011, pág. 145).

Para nuestra investigación, el universo está conformado por 40 estudiantes del 2º grado, primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018.

La muestra, es el subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o se extrapolen a la población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 173).

Tabla 5.

Universo y muestra

| Institución Educativa | Año de estudios | Ámbito | N° de estudiantes |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------|
| “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga. | 2° grado de primaria “A” | Urbano | 15 |
| | 2° grado de primaria “B” | Urbano | 10 |
| | 2° grado de primaria “C” | Urbano | 15 |
| TOTAL | | | 40 |

Fuente: Elaboración propia

Las muestras se obtuvieron por muestreo no probabilístico por conveniencia la muestra está compuesta por los 15 alumnos del segundo grado “A” del nivel primario de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018.

Tabla 6.

Muestra de la investigación

| Institución Educativa | Año de estudios | Ámbito | N° de estudiantes | Total |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------|
| “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga. | 2° grado de primaria “C” | Urbano | 15 | 15 |
| Total | | | 15 | 15 |

Fuente: Nómina de matrícula 2018.

4.3. Definición y operacionalización de la variables e indicadores

Es la parte en que el investigador especifica la manera cómo observará y medirá cada variable en una situación de investigación. El proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano práctico se denomina operacionalización, cuya función básica es precisar al máximo el significado o alcance que otorgue a una variable en estudio.

Tabla 7.

Definición y operacionalización de la variables e indicadores

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES | INSTRUMENTO |
|--|---|--|---|------------------------|
| INDEPENDIENTE Juegos didácticos | El juego didáctico es considerado como un estímulo voluntario, que se desarrolla dentro de los límites temporales y espaciales determinados que tienen como finalidad expresar un sentimiento de tensión y de alegría (Guzmán, 1984, pág. 3). | Graficar | Organiza datos del problema. | Escala valorativa |
| | | | Representa gráficamente los datos del problema. | |
| | | Actuar | Escenifica el problema. | |
| | | | Comprende los datos del problema. | |
| | | Operar | Identifica la operación matemática para resolver el problema. | |
| | | | Realiza la operación matemática para resolver el problema. | |
| DEPENDIENTE La capacidad de la resolución de problemas. | La resolución de problemas es sinónimo de construcción y organización que realiza cada estudiante frente a una dificultad y que poco a poco busca qué resolver (Ministerio de Educación, 2015). | Problemas de adición | Resuelve problemas simples que implican la operación de adición. | Prueba de comprobación |
| | | | Resuelve problemas realizando lectura de gráficos que implican la operación de adición. | |
| | | Problemas de sustracción | Resuelve problemas simples que implican la operación de sustracción. | |
| | | | Resuelve problemas realizando lectura de gráficos que implican la operación de sustracción. | |
| | | Problemas de operaciones combinadas | Resuelve problemas que implican la operación de adición y sustracción. | |

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.

El cuestionario es un instrumento que se utilizó por su procedimiento de recolección de datos. Se define como un medio útil de recolectar información sobre las personas, sus necesidades, sobre la participación y aprendizaje.

El instrumento, se define como: “El recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre la variable que tiene en mente” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 276).

El instrumento que se empleará es una adaptación de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en Resolución de Problemas - segundo grado de primaria, perteneciente al Ministerio de Educación que consta de 20 problemas (Ministerio de Educación, 2009 -2010).

El instrumento está dividido en dos pruebas en la cual se medirán la capacidad de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la I.E “Cesar Egusquiza Duran”, distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga, región Ancash, 2018.

Tabla 8.

Resultado de encuesta por Kr 20

| Kuder Richardson | Kr 20 | N° de encuestados |
|------------------|-------|-------------------|
| Pretest | 0,62 | 15 |
| Posttest | 0,65 | 15 |

Fuente: Microsoft Excel 2007

El instrumento de la investigación para el pretest es medido por Kr20, el coeficiente obtenido es de 0,62, el posttest es medido por Kr 20, el coeficiente obtenido

es de 0,65. Lo cual permite decir que los test en su versión de 20 ítems tienen una “Excelente confiabilidad” y una “Excelente Validez”.

4.5. Plan de análisis

De acuerdo con los aportes teóricos de Hernández, Fernández, & Baptista (2006) en este trabajo de investigación se asumió el método experimental hipotético deductivo en el enfoque cuantitativo, trata con detalle los pasos que se debe seguir en el proceso de recolección de datos. En el ámbito educativo su aspiración básica es descubrir las leyes por las que se rigen los fenómenos educativos y elaborar teorías científicas que guíen la acción educativa. De manera que el método se ejecutará mediante la aplicación del instrumento a través del pre prueba y el post prueba para determinar la capacidad de la resolución de problemas.

El trabajo está dividido en tres fases:

La primera fase de diagnóstico se usó la técnica de Grupo focal y prueba pedagógica; de acuerdo a la información obtenida en el grupo focal, se seleccionaron los temas más resaltantes que se desarrollaran con mayor profundidad en las sesiones educativas. La técnica del cuestionario, para la capacidad de la resolución de problemas. Después se empleó la técnica analítica; con lo cual se identificó conocimientos sobre el grupo experimental,

En la segunda fase de Proceso, se desarrolló las sesiones de aprendizaje a los estudiantes del grupo experimental.

Para la tercera fase de Evaluación, se realizó la aplicación de la técnica de cuestionario mediante el instrumento de Prueba pedagógica de salida para medir la

capacidad de la resolución de problemas, los resultados se obtuvieron de la interpretación de los datos recogidos con el instrumento. Se realizó también una descripción de los resultados que se obtenidos.

Una vez llevada a cabo la recopilación de datos a través del instrumento diseñado para la investigación, se realizó la cuantificación y el tratamiento estadístico correspondiente al diseño pre experimental.

Para el procesamiento de los datos, se realizó un conjunto de operaciones específicas con el objetivo de dar respuesta al problema de investigación y a las hipótesis planteadas; por ello, se hizo uso del análisis estadístico a través del programa SPSS y la prueba de normalidad, y para la contratación de hipótesis se empleó la T de Student para muestras relacionadas o la prueba no paramétrica wilcoxon.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla 9.- Matriz de consistencia

| ENUNCIADO DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE | DISEÑO | INSTRUMENTO |
|--|--|---|---|---------------------|--------------------------|
| <p>¿De qué manera influye el uso de juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la institución educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la</p> | <p>Objetivo General: Analizar la influencia del uso de juegos didácticos en la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la institución educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga- Ancash – 2018.</p> | <p>GENERAL: La aplicación del uso de juegos didácticos favorece la capacidad en la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de educación primaria de la institución educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.</p> | <p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Juegos didácticos.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: La capacidad de resolución de problemas.</p> | <p>Experimental</p> | <p>Prueba pedagógica</p> |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| provincia Mariscal Luzuriaga - Ancash – 2018? | <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la capacidad de resolución de problemas de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria, a través de pres test. • Implementar el uso de juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria. • Evaluar la capacidad de resolución de problemas matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria, a través de post test. | <p>Hipótesis Nula</p> <p>El uso de los juegos didácticos no favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.</p> | | | |
|---|---|---|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia.

4.7. Principios éticos

Todos los profesionales en cada área disciplinar intentan desarrollar algunas normas que son relevantes para la realización de actividades en un marco laboral. Por ello, es necesario basarse en algunos valores y códigos que deben cumplirse obligatoriamente. Por una parte, la calidad del trabajo con sus funciones prácticas; y por otra, el trabajo profesional tiene el compromiso de sentir la capacidad de orientar a las buenas acciones, contribuyendo con el bienestar de sí misma y de personas a las que pretende dirigirse. En ese caso, en la investigación se busca respetar los siguientes principios éticos:

- El rigor científico
- Privacidad y confidencialidad
- Veracidad del trabajo
- Validez y confiabilidad de los datos

V. RESULTADOS

La investigación tuvo como objetivo general El uso de juegos didácticos para favorecer la capacidad de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

Los resultados se presentan teniendo en cuenta los objetivos específicos y la hipótesis de la investigación.

5.1. Resultados de la evaluación pretest.

Tabla 10.-

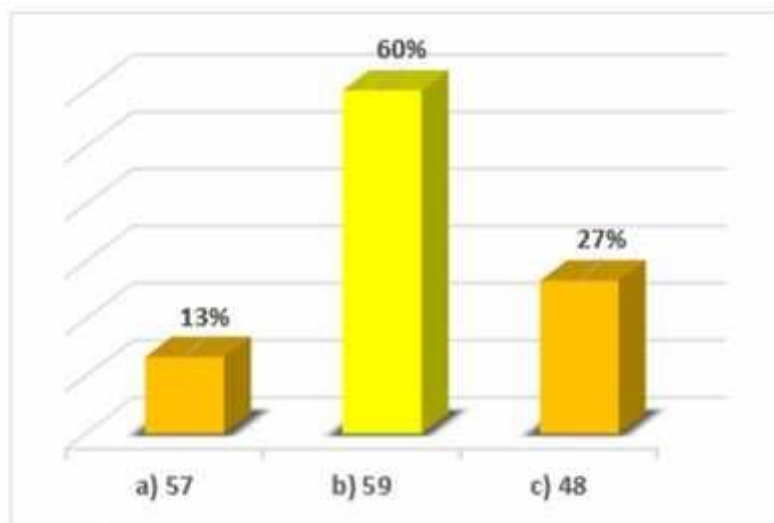
Pretest - Pregunta N° 1

1.- El domingo por las mañanas 41 personas entraron al circo.
Cuando ya había empezado entraron 18 mas
¿Cuántas personas entraron a ver la función del circo?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 57 | 2 | 13% |
| b) 59 | 9 | 60% |
| c) 48 | 4 | 27% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 2.- Resultados pretest - Pregunta N° 1



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018.

En la tabla y gráfico 1 se observa que el 60% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 40% respondieron incorrectamente.

Tabla 11.

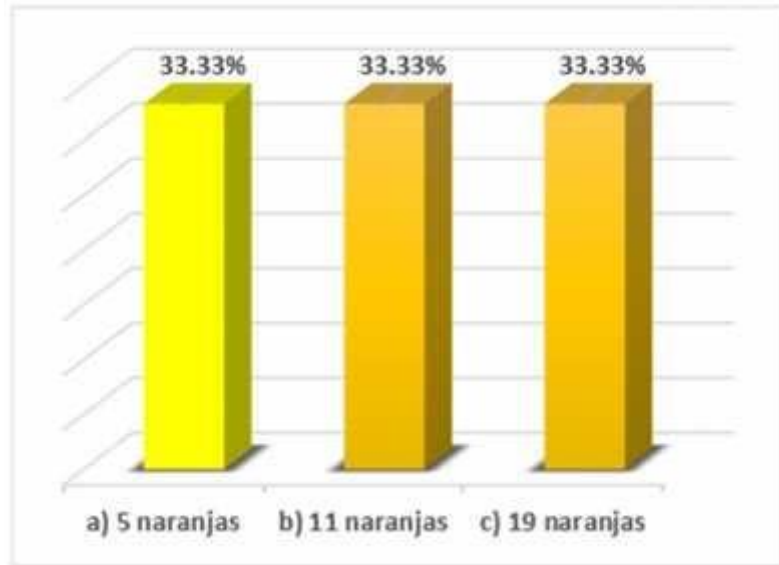
Pretest - Pregunta N° 2

2.- Charo tenía 7 plátanos y 12 naranjas.
 Utilizó 7 naranjas para preparar refresco.
 ¿Cuántas naranjas le quedaron?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|----------------|------------|-------------|
| a) 5 naranjas | 5 | 33.33% |
| b) 11 naranjas | 5 | 33.33% |
| c) 19 naranjas | 5 | 33.33% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 3.- Resultados pretest - Pregunta N° 2



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 2 se observa que el 33.33% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 66.67% restantes respondieron incorrectamente.

Tabla 12.

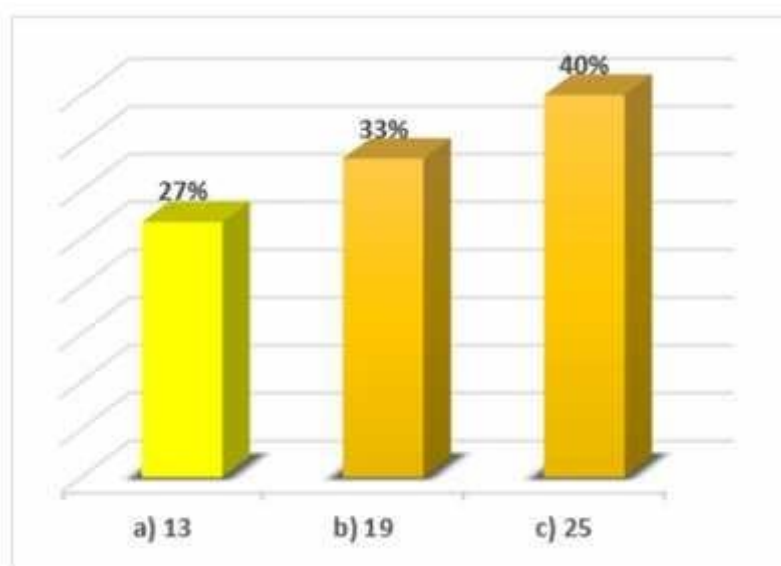
Pretest - Pregunta N° 3

**3.- Oscar juntó 19 caracoles en el parque.
Luego, en su casa, le regalo 6 caracoles a su hermanita.
¿Cuántos caracoles le quedaron a Oscar?**

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 13 | 4 | 27% |
| b) 19 | 5 | 33% |
| c) 25 | 6 | 40% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 4.- Resultados pretest - Pregunta N° 3



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 3 se observa que el 27% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 73% respondieron incorrectamente.

Tabla 13.-

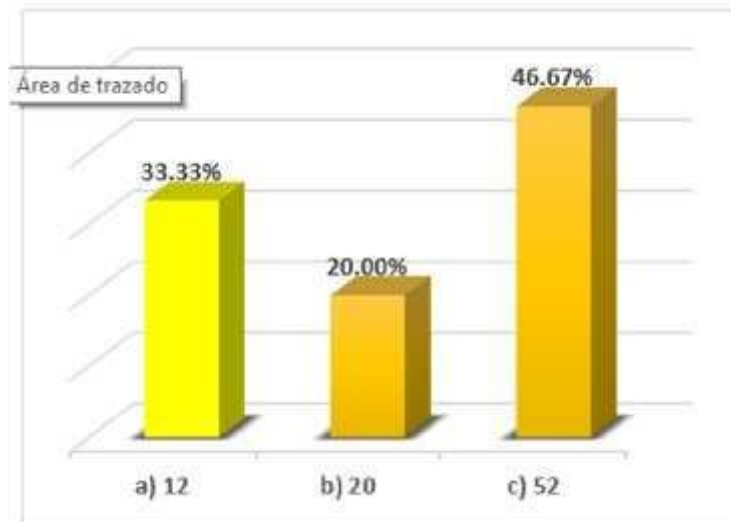
Pretest - Pregunta N° 4

4.- Jacinto tenía 20 ovejas.
Luego fue a la feria y compró algunas ovejas más.
Ahora tiene 32 ovejas en total.
¿Cuántas ovejas compró en la feria?

Correcta: a

| Alternativas | Res. | Área de trazado | Porcentaje |
|--------------|-----------|-----------------|-------------|
| a) 12 | 5 | | 33.33% |
| b) 20 | 3 | | 20.00% |
| c) 52 | 7 | | 46.67% |
| Total | 15 | | 100% |

Figura 5.- Resultados pretest - Pregunta N° 4



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 4 se observa que el 33.33% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 66.67% respondieron incorrectamente.

Tabla 14.

Pretest - Pregunta N° 5

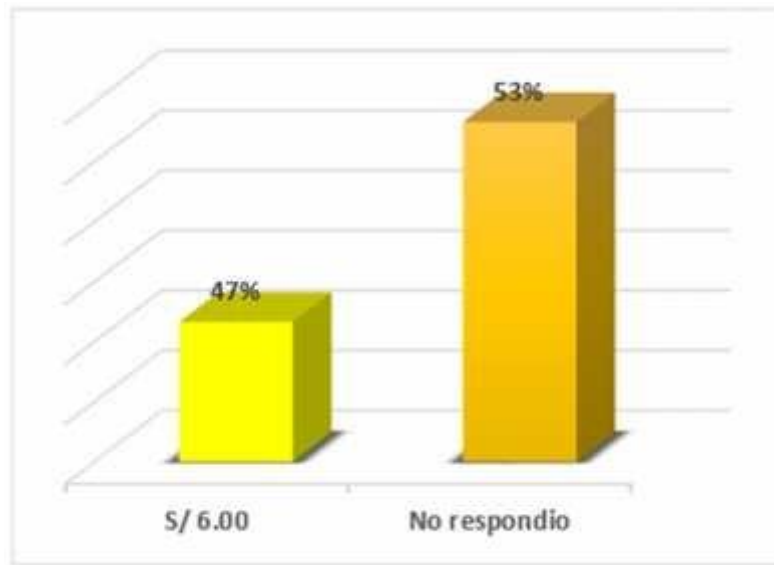
5.- Alberto tiene S/ 16 y quiere comprar la chompa
¿Cuánto dinero le falta para comprar la chompa?



Correcta: 6

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| S/ 6.00 | 7 | 47% |
| No respondio | 8 | 53% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 6.- Resultados pretest - Pregunta N° 5



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y gráfico 5 se observa que el 47% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 53% respondieron incorrectamente.

Tabla 15.

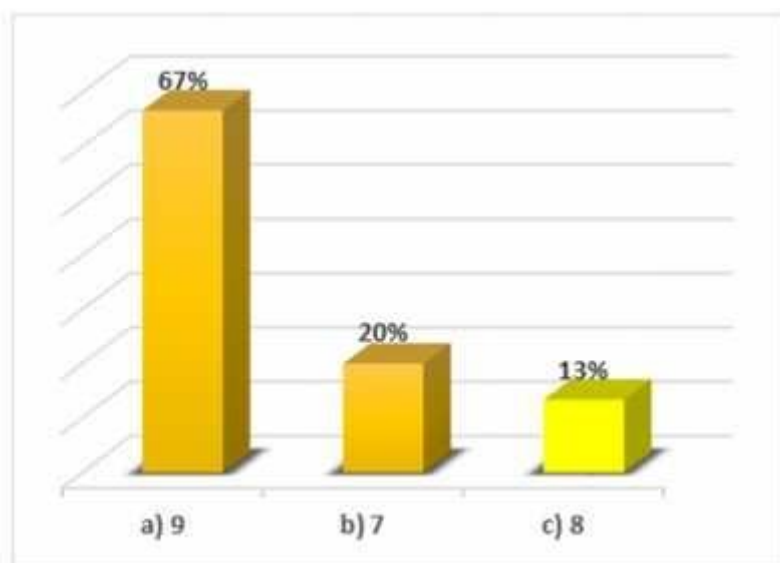
Pretest - Pregunta N° 6

6.- Cecilia Área de trazado gelatinas y repartió algunas.
 Ahora tiene 16 gelatinas.
 ¿Cuántas gelatinas repartió?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 9 | 10 | 67% |
| b) 7 | 3 | 20% |
| c) 8 | 2 | 13% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 7.- Resultados pretest - Pregunta N° 6



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico se observa que el 13% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y el 87% respondieron incorrectamente.

Tabla 16.

Pretest - Pregunta N° 7

7.- La clase empezó con algunos alumnos.

Luego llegaron 6 alumnos más.

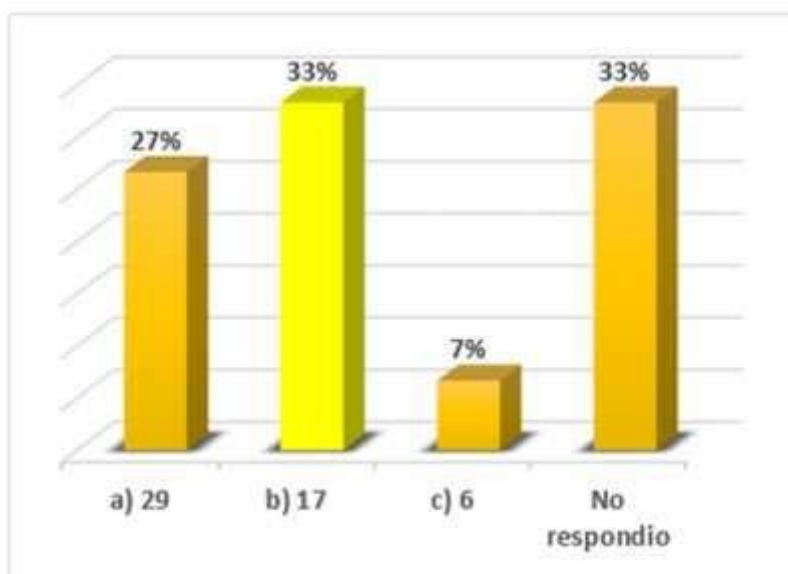
Al final había 23 alumnos en la clase

¿Cuántos alumnos había cuando empezó la clase?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 29 | 4 | 27% |
| b) 17 | 5 | 33% |
| c) 6 | 1 | 7% |
| No respondio | 5 | 33% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 8.- Resultados pretest - Pregunta N° 7



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 7 se observa que el 33% respondieron correctamente, el 34% respondieron incorrectamente y el 33% de los estudiantes evaluados no indicó ninguna alternativa.

Tabla 17.

Pretest - Pregunta N° 8

8.- Lee la tabla y responde

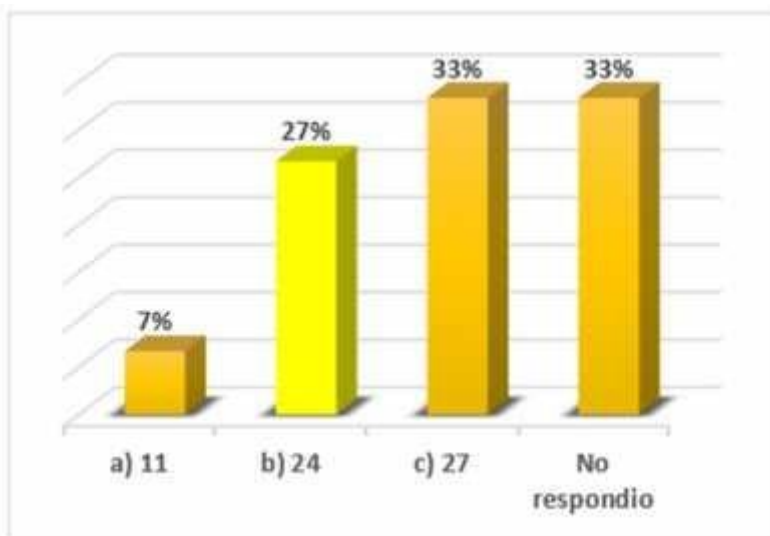
¿Cuántos cuyes hay en total en la granja?

| | Animales de la granja | |
|---------|-----------------------|---------|
| | Machos | Hembras |
| Cuyes | 11 | 13 |
| Conejos | 16 | 10 |

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 11 | 1 | 7% |
| b) 24 | 4 | 27% |
| c) 27 | 5 | 33% |
| No respondio | 5 | 33% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 9.- Resultados pretest - Pregunta N° 8



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 8 se observa que el 27% respondieron correctamente, el 40% incorrectamente y el 33% no marcaron ninguna alternativa.

Tabla 18.

Pretest - Pregunta N° 9

9.- Lee la información y responde:

¿Cuántos platos de estofado se vendieron en total?

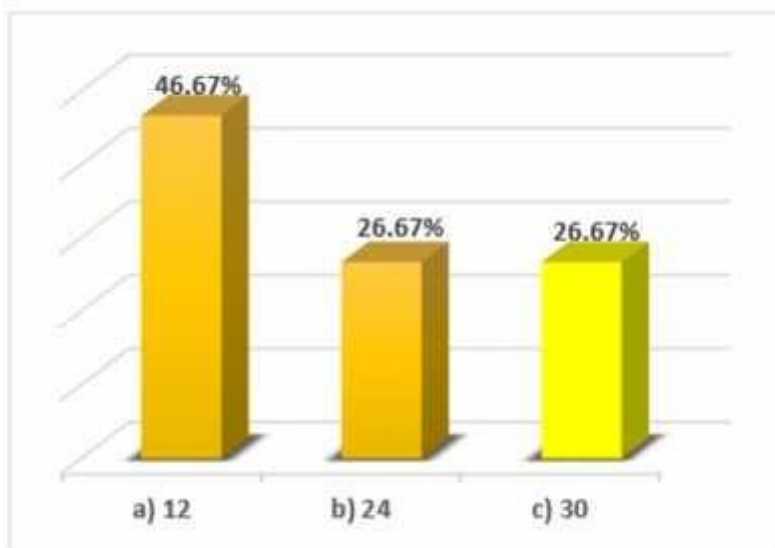
Platos vendidos en el restaurante “Delicias”

| | Tallarines | Estofado | Cau Cau |
|----------|------------|----------|---------|
| Almuerzo | 14 | 12 | 16 |
| Cena | 10 | 18 | 13 |

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 12 | 7 | 46.67% |
| b) 24 | 4 | 26.67% |
| c) 30 | 4 | 26.67% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 10.- Resultados pretest - Pregunta N° 9



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 9 se observa que el 26.67% respondieron correctamente y el 73.33% respondieron incorrectamente.

Tabla 19.

Pretest - Pregunta N° 10

10.- Observa la cantidad de piedritas recogidas por un grupo de amigos:

Piedritas recogidas

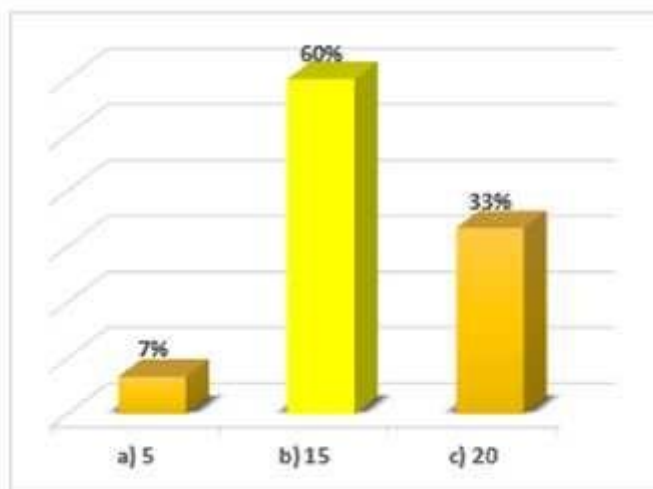
Una representa 1 piedrita

Ahora responde: ¿Cuántos piedritas recogieron las mujeres en total?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 5 | 1 | 7% |
| b) 15 | 9 | 60% |
| c) 20 | 5 | 33% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 11.- Resultados pretest - Pregunta N° 10



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 10 se observa que el 60% de los estudiantes respondieron correctamente y el 40% respondieron incorrectamente.

Tabla 20.

Pretest - Pregunta N° 11

11.- Lee la tabla y responde

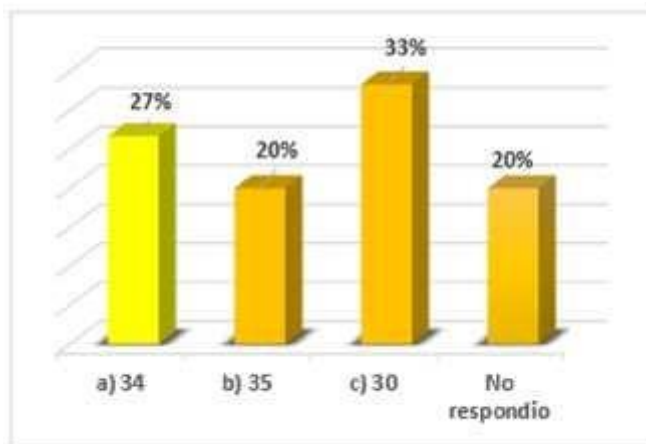
¿Cuántas personas tomaron jugo de fresa?

| Sabores de jugos | Personas que tomaron jugos | |
|------------------|----------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| Jugo de papaya | 17 | 18 |
| Jugo de fresa | 13 | 21 |

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 34 | 4 | 27% |
| b) 35 | 3 | 20% |
| c) 30 | 5 | 33% |
| No respondió | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 12.- Resultados pretest - Pregunta N° 11



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 11 se observa que el 27% de los estudiantes respondieron correctamente, 53% incorrectamente y 20% no marcó ninguna alternativa.

Tabla 21.

Pretest - Pregunta N° 12

12.- En el jardín hay 27 flores.

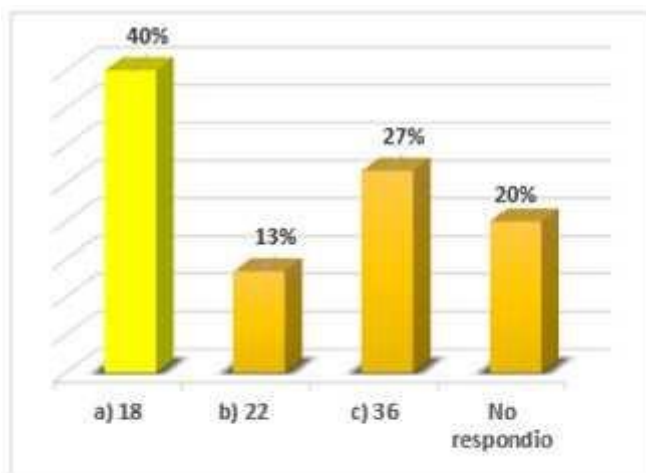
9 son rosas y el resto son azucenas.

¿Cuántas azucenas hay?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 18 | 6 | 40% |
| b) 22 | 2 | 13% |
| c) 36 | 4 | 27% |
| No respondió | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 13.- Resultados pretest - Pregunta N° 12



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 12 se observa que el 40% de los estudiantes respondieron correctamente, el 40% incorrectamente y el 20% no marcó ninguna alternativa.

Tabla 22.

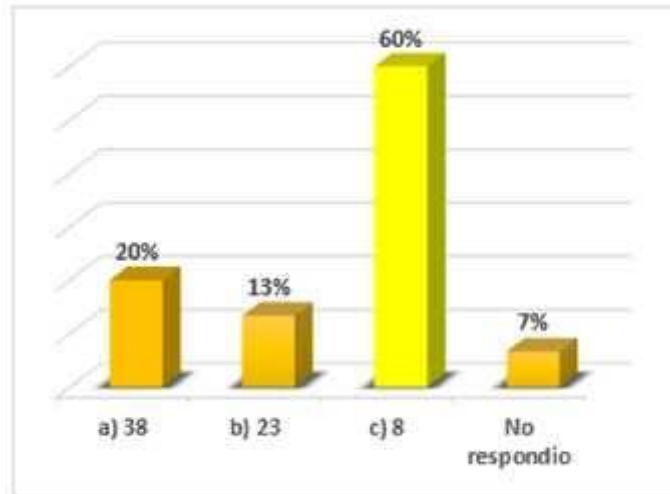
Pretest - Pregunta N° 13

13.- En el equipo de fútbol hay 23 niños.
15 niños son de segundo grado. Y el resto son de primer grado.
¿Cuántos niños del equipo son de primer grado?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 38 | 3 | 20% |
| b) 23 | 2 | 13% |
| c) 8 | 9 | 60% |
| No respondió | 1 | 7% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 14.- Resultados pretest - Pregunta N° 13



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 13 se observa que el 60% de los estudiantes respondieron correctamente, el 33% respondieron incorrectamente y el 7% no respondieron.

Tabla 23.

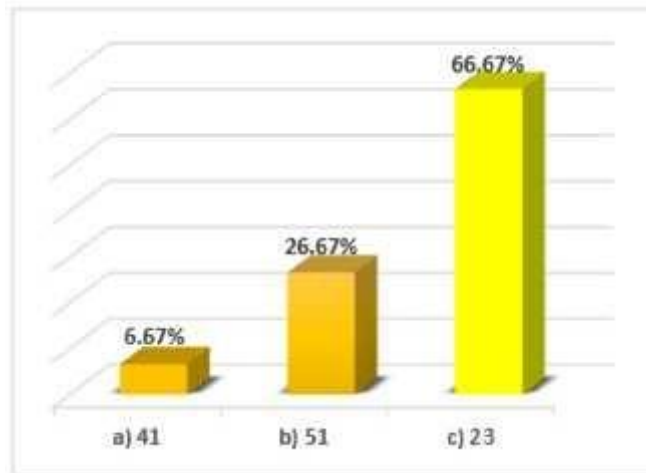
Pretest - Pregunta N° 14

14.- En una jaula hay 37 aves.
14 son palomas.
Y el resto son canarios
¿Cuántos son canarios?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 41 | 1 | 6.67% |
| b) 51 | 4 | 26.67% |
| c) 23 | 10 | 66.67% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 15.- Resultados pretest - Pregunta N° 14



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 14 se observa que el 66.67% de los estudiantes respondieron correctamente y el 33.33% respondieron incorrectamente.

Tabla 24.

Pretest - Pregunta N° 15

15.- Fernando está leyendo un libro de 50 páginas.

El primer día leyó 13 páginas.

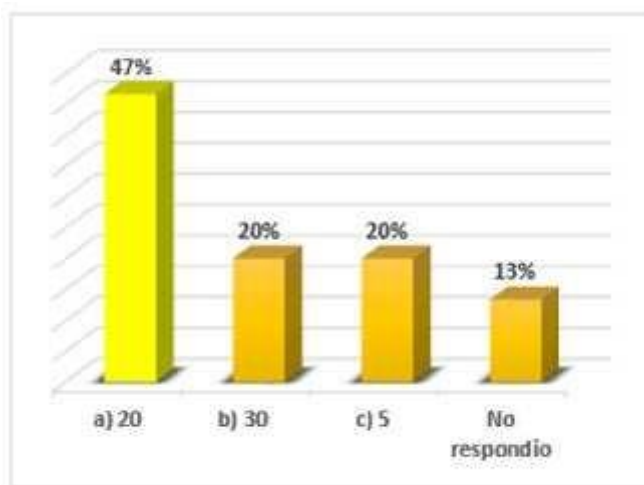
El segundo día leyó 17 páginas.

¿Cuántas páginas le faltan leer para terminar el libro?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 20 | 7 | 47% |
| b) 30 | 3 | 20% |
| c) 5 | 3 | 20% |
| No respondió | 2 | 13% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 16.- Resultados pretest - Pregunta N° 15



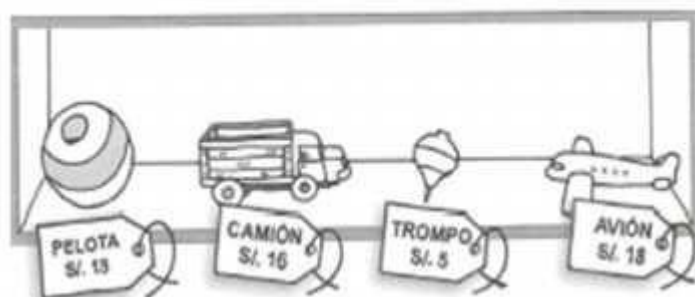
Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 15 se observa que el 47% respondieron correctamente, el 40% respondieron incorrectamente y el 13% no marcaron ninguna alternativa.

Tabla 25.

Pretest - Pregunta N° 16

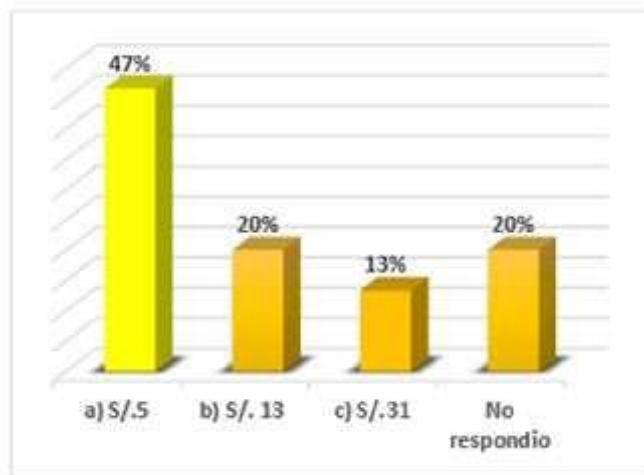
16.- ¿Cuántos soles más que la pelota cuesta el avión?



Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) S/. 5 | 7 | 47% |
| b) S/. 13 | 3 | 20% |
| c) S/. 31 | 2 | 13% |
| No respondió | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 17.- Resultados pretest - Pregunta N° 16



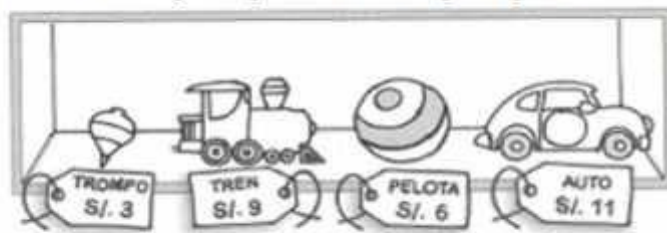
Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 16 se observa que el 47% respondieron correctamente y el 33% incorrectamente y el 20% no marco ninguna alternativa.

Tabla 26.-

Pretest - Pregunta N° 17

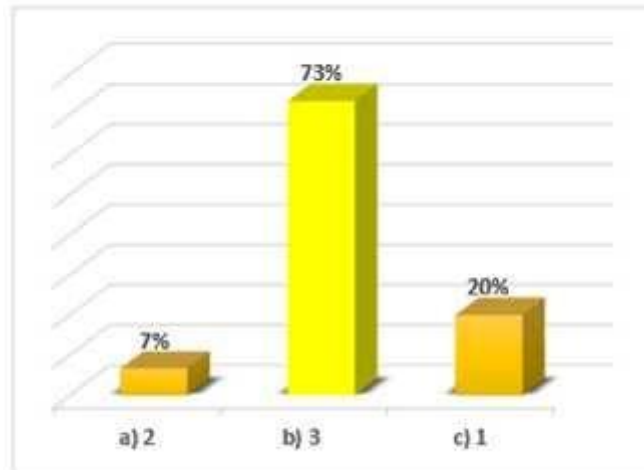
17.- Observa el precio de cada juguete y responde.
¿En cuánto es mayor el precio del tren que la pelota?



Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 2 | 1 | 7% |
| b) 3 | 11 | 73% |
| c) 1 | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 18.- Resultados pretest - Pregunta N° 17



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 17 se observa que el 73% de los estudiantes respondieron correctamente y el 27% respondieron incorrectamente.

Tabla 27.

Pretest - Pregunta N° 18

18.- Observa y responde:

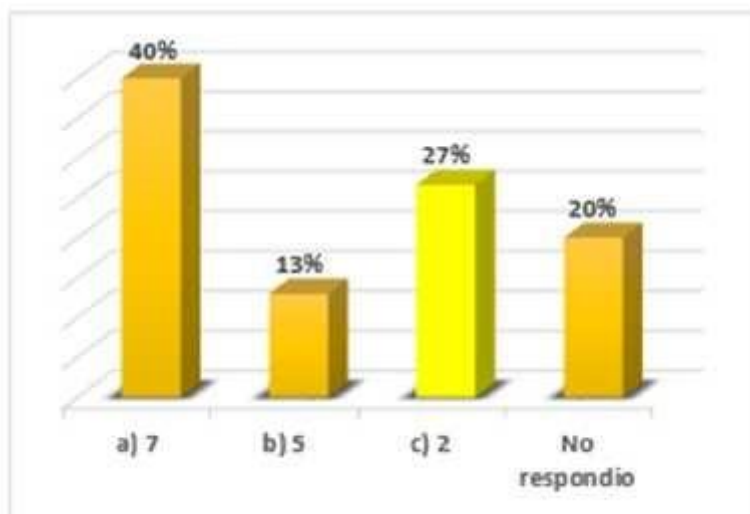
¿Cuántas gallinas menos que patos hay en la granja?



Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 7 | 6 | 40% |
| b) 5 | 2 | 13% |
| c) 2 | 4 | 27% |
| No respondio | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 19.- Resultados pretest - Pregunta N° 18



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 27 y figura 19 se observa que el 27% de estudiantes evaluados respondieron correctamente, el 53% incorrectamente y el 20% no marcaron ninguna alternativa.

Tabla 28.

Pretest - Pregunta N° 19

19.- Cuatro niños corren alrededor de la escuela.

Observa la lista:

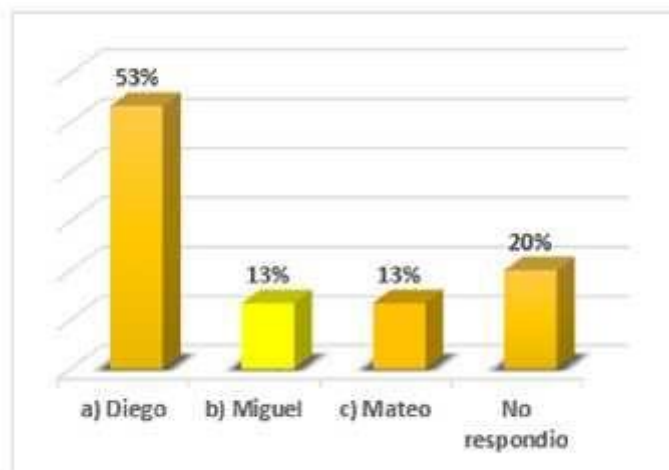
| Cantidad de vueltas que corrió cada niño | |
|--|-----------|
| Alonso..... | 3 vueltas |
| Diego..... | 7 vueltas |
| Miguel..... | 6 vueltas |
| Mateo..... | 3 vueltas |

Alonso corrió 3 vueltas ¿Quién corrió el doble de la cantidad de vueltas que corrió Alonso?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) Diego | 8 | 53% |
| b) Miguel | 2 | 13% |
| c) Mateo | 2 | 13% |
| No respondió | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 20.- Resultados pretest - Pregunta N° 19



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla y grafico 19 se observa que el 13% respondieron correctamente, el 66% respondieron incorrectamente y el 20% no marcaron ninguna alternativa.

Tabla 29.

Pretest - Pregunta N° 20

20.- Observa y responde

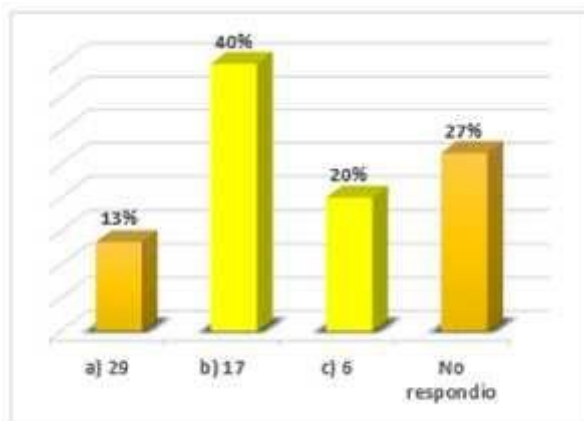
¿Cuántos alumnos tienen Sonia?



Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 29 | 2 | 13% |
| b) 17 | 6 | 40% |
| c) 6 | 3 | 20% |
| No respondio | 4 | 27% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 21.- Resultados pretest - Pregunta N° 20



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación pretest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 29 y figura 21 se observa que el 40% respondieron correctamente, el 33% respondieron incorrectamente y el 27% de los estudiantes no respondió ninguna.

5.2. Resultados de la evaluación posttest.

Tabla 30.-

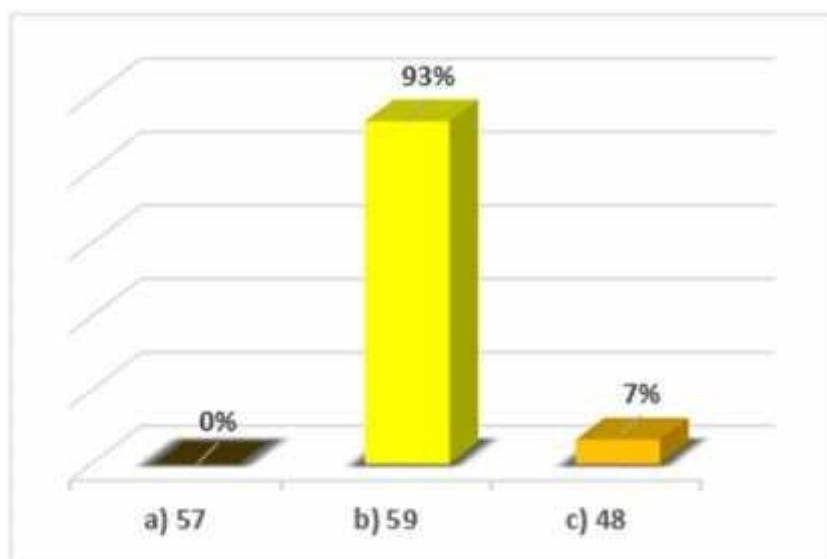
Resultado posttest - Pregunta N° 1

- 1.- El domingo por las mañanas 41 personas entraron al circo. Cuando ya había empezado entraron 18 mas ¿Cuántas personas entraron a ver la función del circo?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 57 | 0 | 0% |
| b) 59 | 14 | 93% |
| c) 48 | 1 | 7% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 22.- Resultados postest - Pregunta N° 1



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación postest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 30 y figura 22 se observa que el 93% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y solo el 7% respondieron incorrectamente.

Tabla 31.

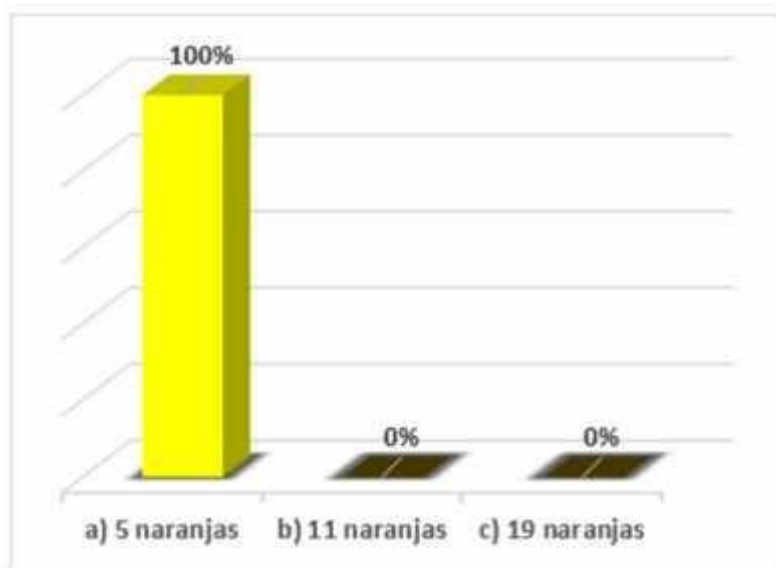
Resultado postest - Pregunta N° 2

2.- Charo tenía 7 plátanos y 12 naranjas.
Utilizó 7 naranjas para preparar refresco.
¿Cuántas naranjas le quedaron?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|----------------|------------|-------------|
| a) 5 naranjas | 15 | 100% |
| b) 11 naranjas | 0 | 0% |
| c) 19 naranjas | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 23.- Resultados posttest - Pregunta N° 2



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 31y figura 23 se observa que el 100% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente la pregunta.

Tabla 32.

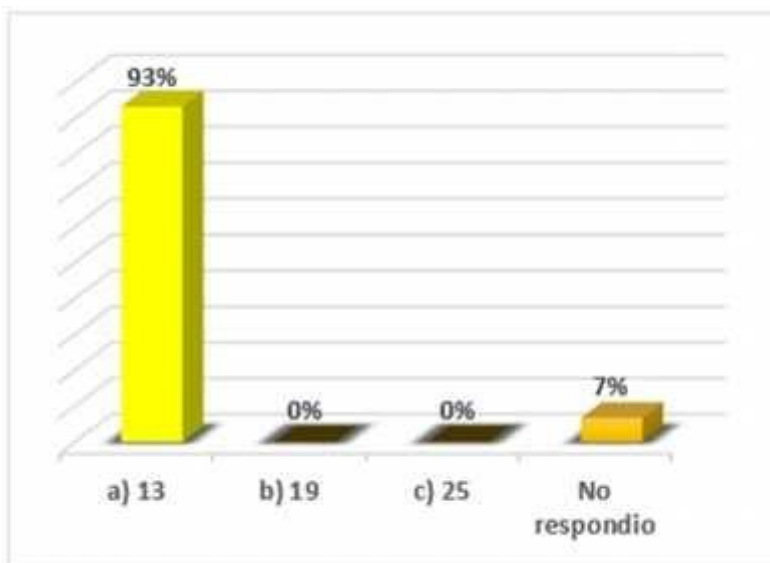
Resultados posttest - Pregunta N° 3

3.- Oscar juntó 19 caracoles en el parque.
Luego, en su casa, le regalo 6 caracoles a su hermanita.
¿Cuántos caracoles le quedaron a Oscar?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| a) 13 | 14 | 93% |
| b) 19 | 0 | 0% |
| c) 25 | 0 | 0% |
| No respondio | 1 | 7% |
| Total | 15 | 93% |

Figura 24.- Resultados posttest - Pregunta N° 3



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 32 y gráfico 24 se observa que el 93% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y solo el 7% dejaron la pregunta sin responder.

Tabla 33.

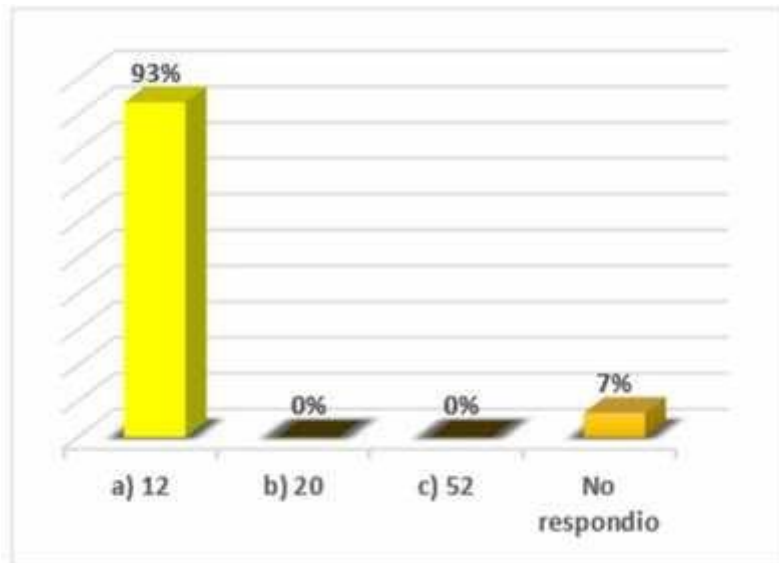
Resultado posttest - Pregunta N° 4

- 4.- Jacinto tenía 20 ovejas.
Luego fue a la feria y compró algunas ovejas más.
Ahora tiene 32 ovejas en total.
¿Cuántas ovejas compró en la feria?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 12 | 14 | 93% |
| b) 20 | 0 | 0% |
| c) 52 | 0 | 0% |
| No respondio | 1 | 7% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 25.- Resultados posttest - Pregunta N° 4



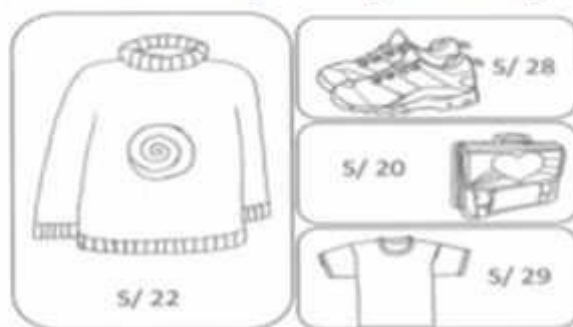
Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 33 y figura 25 se observa que el 93% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y solo el 7% dejó la pregunta sin responder.

Tabla 34.

Resultado posttest - Pregunta N° 5

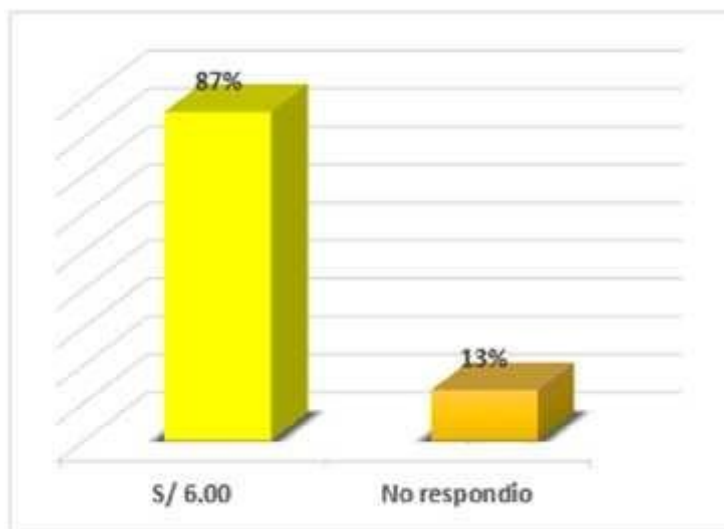
5.- Alberto tiene S/ 16 y quiere comprar la chompa
¿Cuánto dinero le falta para comprar la chompa?



Correcta: 6

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| S/ 6.00 | 13 | 87% |
| No respondio | 2 | 13% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 26.- Resultados posttest - Pregunta N° 5



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 34 y figura 26 se observa que el 87% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente y solo el 13% no respondieron al problema.

Tabla 35.

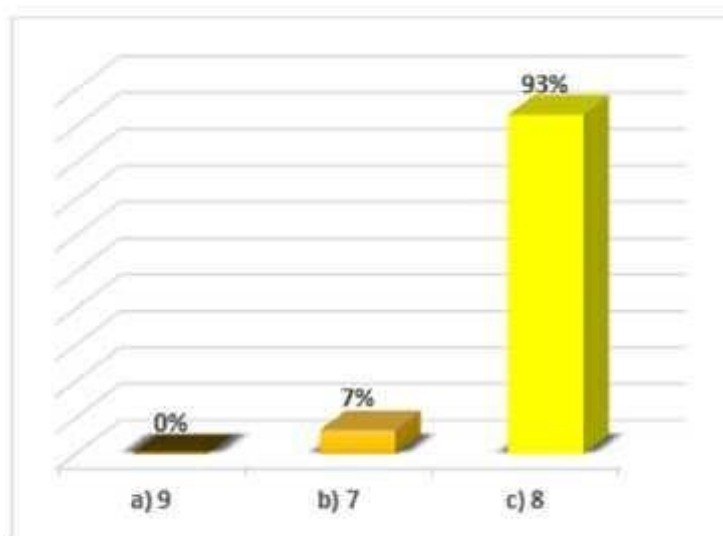
Resultado posttest - Pregunta N° 6

6.- Cecilia preparó 24 gelatinas y repartió algunas.
Ahora tiene 16 gelatinas.
¿Cuántas gelatinas repartió?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 9 | 0 | 0% |
| b) 7 | 1 | 7% |
| c) 8 | 14 | 93% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 27.- Resultados posttest - Pregunta N° 6



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 35 y figura 27 se observa que el 93% de los estudiantes respondieron correctamente y solo el 7% se equivocaron en resolver la pregunta.

Tabla 36.

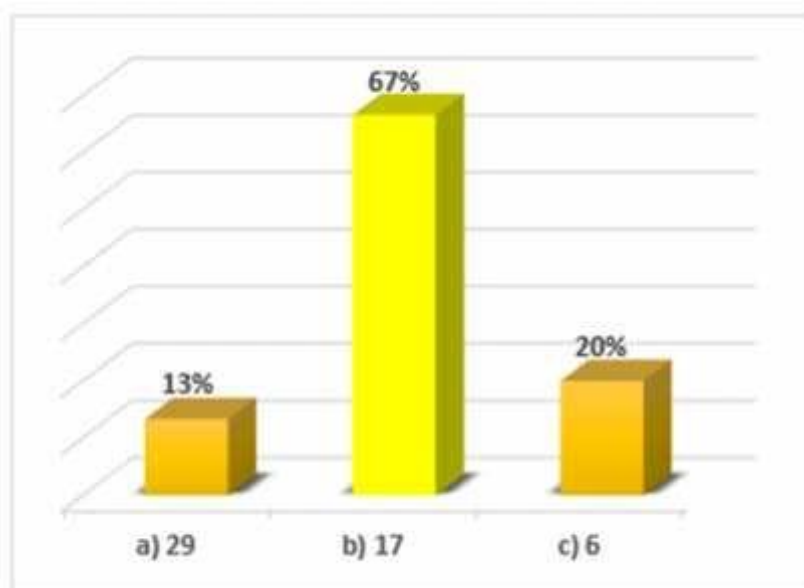
Resultado posttest - Pregunta N° 7

7.- La clase empezó con algunos alumnos.
Luego llegaron 6 alumnos más.
Al final había 23 alumnos en la clase
¿Cuántos alumnos había cuando empezó la clase?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 29 | 2 | 13% |
| b) 17 | 10 | 67% |
| c) 6 | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 28.- Resultados posttest - Pregunta N° 7



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 36 y figura 28 se observa que el 67% respondieron correctamente y el 33% de los estudiantes evaluados respondió incorrectamente.

Tabla 37.

Resultado posttest - Pregunta N° 8

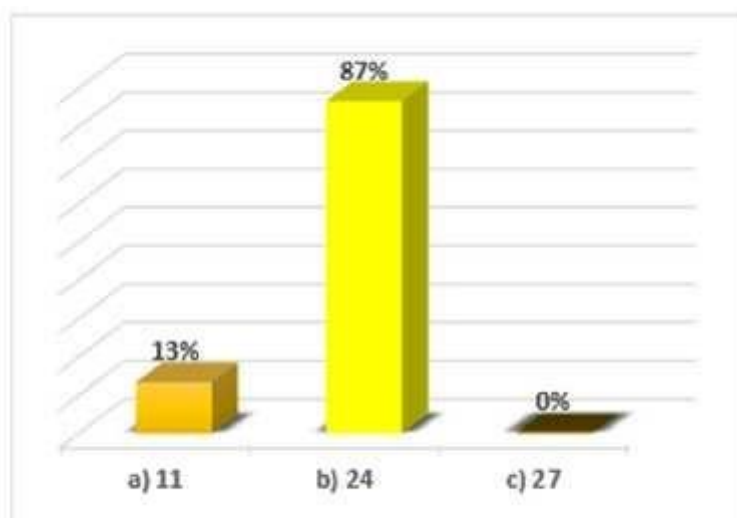
8.- Lee la tabla y responde
¿Cuántos cuyes hay en total en la granja?

| | Animales de la granja | |
|---------|-----------------------|---------|
| | Machos | Hembras |
| Cuyes | 11 | 13 |
| Conejos | 16 | 10 |

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 11 | 2 | 13% |
| b) 24 | 13 | 87% |
| c) 27 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 29.- Resultados posttest - Pregunta N° 8



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 37 y figura 29 se observa que el 87% respondieron correctamente y el 13% respondió de manera incorrecta.

Tabla 38.

Resultado posttest - Pregunta N° 9

9.- Lee la información y responde:

¿Cuántos platos de estofado se vendieron en total?

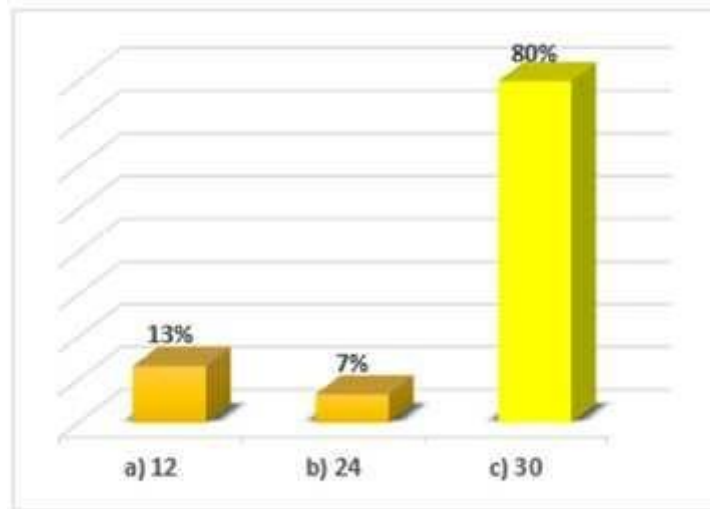
Platos vendidos en el restaurante “Delicias”

| | Tallarines | Estofado | Cau Cau |
|----------|------------|----------|---------|
| Almuerzo | 14 | 12 | 16 |
| Cena | 10 | 18 | 13 |

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 12 | 2 | 13% |
| b) 24 | 1 | 7% |
| c) 30 | 12 | 80% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 30.- Resultados posttest - Pregunta N° 9



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 38 y figura 30 se observa que el 80% de estudiantes respondieron correctamente y el 20% respondió de manera incorrecta.

Tabla 39.

Resultado posttest - Pregunta N° 10

10.- Observa la cantidad de piedritas recogidas por un grupo de amigos:

Piedritas recogidas

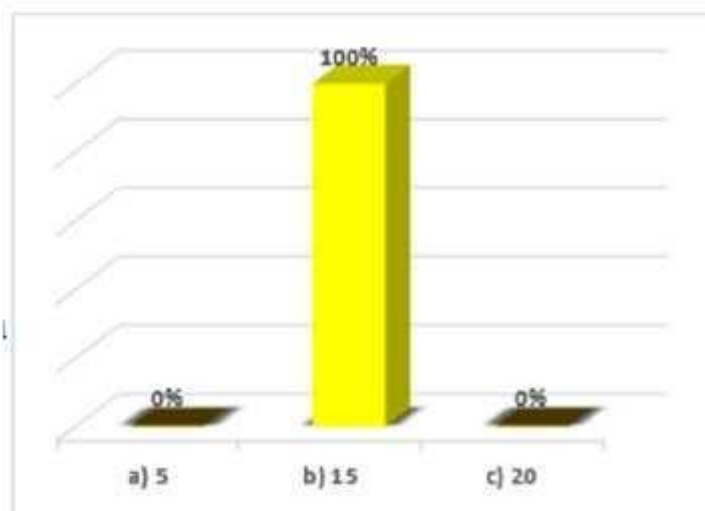
Una representa 1 piedrita

Ahora responde: ¿Cuántos piedritas recogieron las mujeres en total?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 5 | 0 | 0% |
| b) 15 | 15 | 100% |
| c) 20 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 31.- Resultados posttest - Pregunta N° 10



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 39 y figura 31 se observa que el 100% de los estudiantes respondieron de manera correcta la pregunta.

Tabla 40.

Resultado posttest - Pregunta N° 11

11.- Lee la tabla y responde

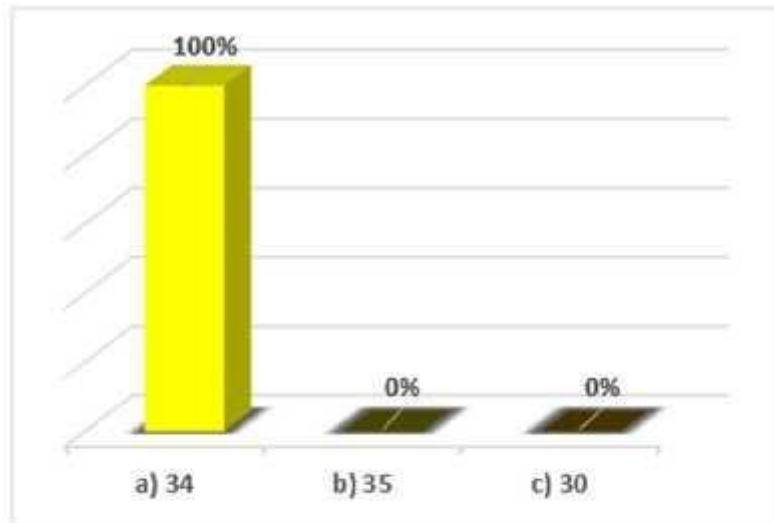
¿Cuántas personas tomaron jugo de fresa?

| Sabores de jugos | Personas que tomaron jugos | |
|------------------|----------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| Jugo de papaya | 17 | 18 |
| Jugo de fresa | 13 | 21 |

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 34 | 15 | 100% |
| b) 35 | 0 | 0% |
| c) 30 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 32.- Resultados postest - Pregunta N° 11



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación postest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 40 y figura 32 se observa que el 100% de los estudiantes respondieron correctamente la pregunta.

Tabla 41.

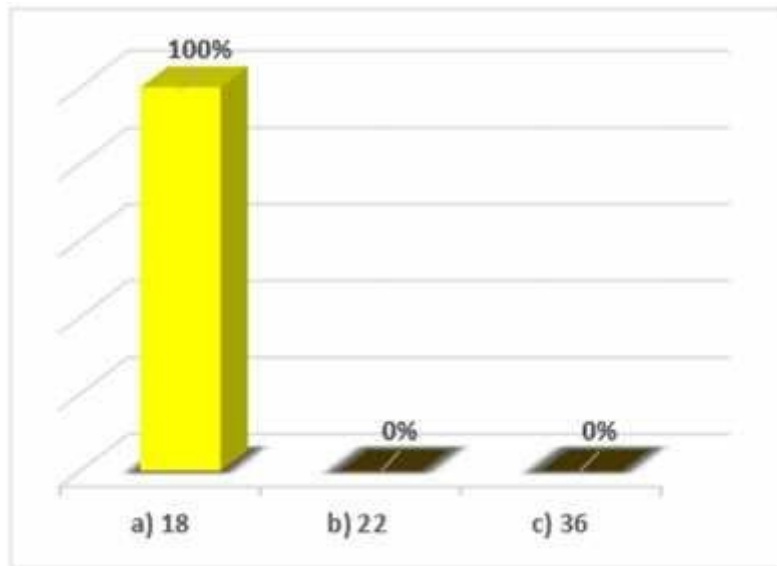
Resultado postest - Pregunta N° 12

12.- En el jardín hay 27 flores.
9 son rosas y el resto son azucenas.
¿Cuántas azucenas hay?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 18 | 15 | 100% |
| b) 22 | 0 | 0% |
| c) 36 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 33.- Resultados postest - Pregunta N° 12



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación postest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 41 y gráfico 33 se observa que el 100% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente la pregunta.

Tabla 42.

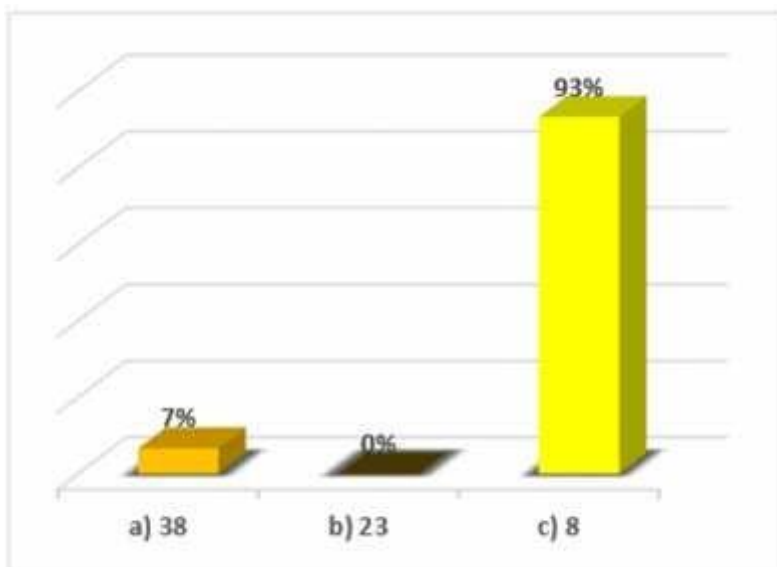
Resultado postest - Pregunta N° 13

13.- En el equipo de fútbol hay 23 niños.
15 niños son de segundo grado. Y el resto son de primer grado.
¿Cuántos niños del equipo son de primer grado?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 38 | 1 | 7% |
| b) 23 | 0 | 0% |
| c) 8 | 14 | 93% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 34.- Resultados posttest - Pregunta N° 13



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 42 y figura 34 se observa que el 93% de los estudiantes respondieron correctamente y solo el 7% respondieron incorrectamente.

Tabla 43.

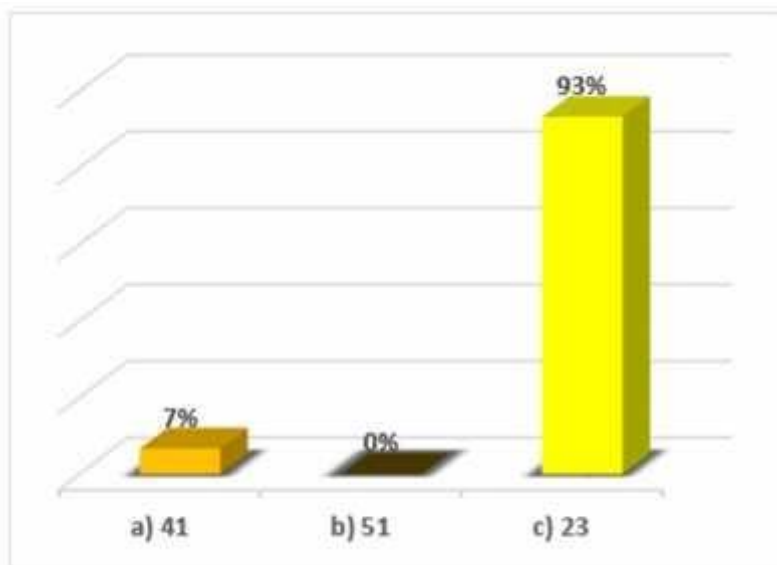
Resultado posttest - Pregunta N° 14

14.- En una jaula hay 37 aves.
14 son palomas.
Y el resto son canarios
¿Cuántos son canarios?

Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 41 | 1 | 7% |
| b) 51 | 0 | 0% |
| c) 23 | 14 | 93% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 35.- Resultados postest - Pregunta N° 14



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación postest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 43 y figura 35 se observa que el 93% de los estudiantes respondieron correctamente y solo el 7% respondieron incorrectamente.

Tabla 44.

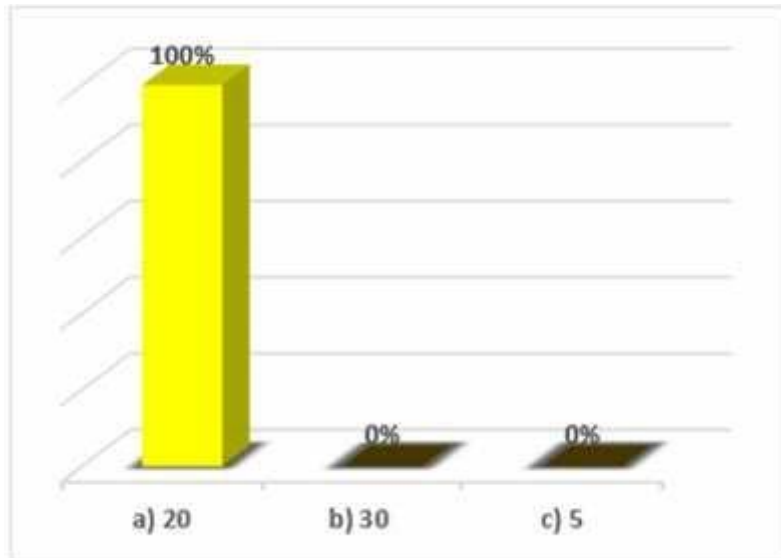
Resultado postest - Pregunta N° 15

15.- Fernando está leyendo un libro de 50 páginas.
 El primer día leyó 13 páginas.
 El segundo día leyó 17 páginas.
 ¿Cuántas páginas le faltan leer para terminar el libro?

Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 20 | 15 | 100% |
| b) 30 | 0 | 0% |
| c) 5 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 36.- Resultados posttest - Pregunta N° 15



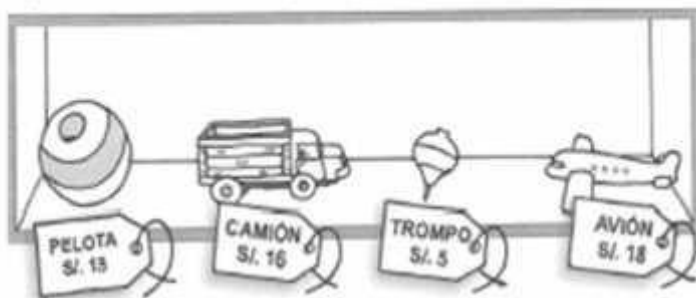
Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 44 y gráfico 36 se observa que el 100% respondieron correctamente.

Tabla 45.

Resultado posttest - Pregunta N° 16

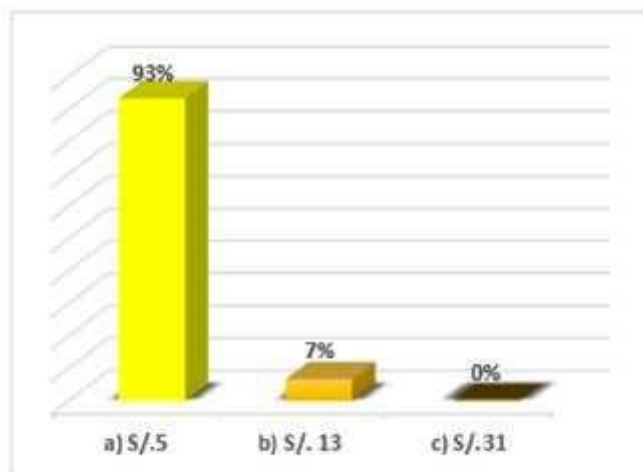
16.- ¿Cuántos soles más que la pelota cuesta el avión?



Correcta: a

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) S/. 5 | 14 | 93% |
| b) S/. 13 | 1 | 7% |
| c) S/. 31 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 37.- Resultados posttest - Pregunta N° 16



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

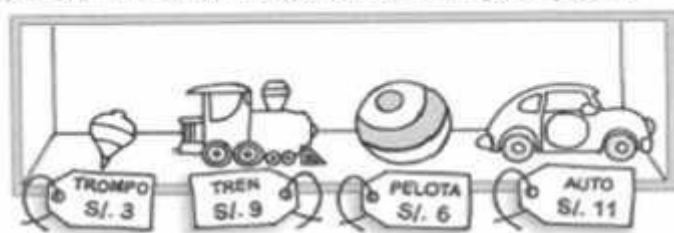
En la tabla 45 y figura 37 se observa que el 93% respondieron correctamente y el 7% no respondió correctamente.

Tabla 46.

Resultado posttest - Pregunta N° 17

17.- Observa el precio de cada juguete y responde.

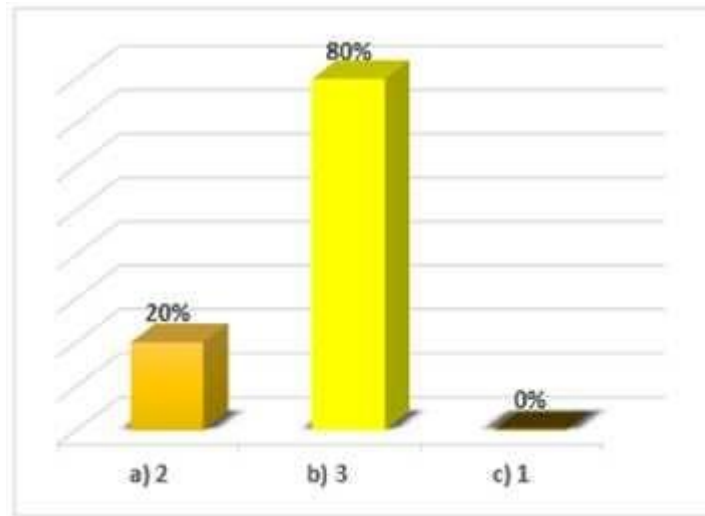
¿En cuánto es mayor el precio del tren que la pelota?



Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 2 | 3 | 20% |
| b) 3 | 12 | 80% |
| c) 1 | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 38.- Resultados posttest - Pregunta N° 17



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 46 y Figura 38 se observa que el 80% de los estudiantes respondieron correctamente y el 20% respondieron incorrectamente.

Tabla 47.

Resultado posttest - Pregunta N° 18

18.- Observa y responde:

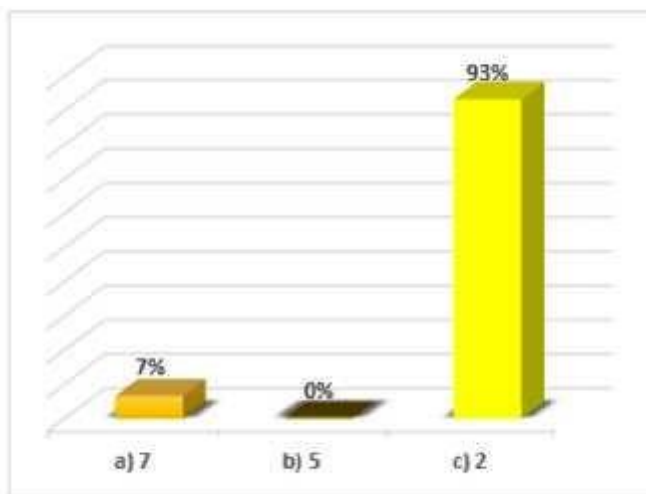
¿Cuántas gallinas menos que patos hay en la granja?



Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 7 | 1 | 7% |
| b) 5 | 0 | 0% |
| c) 2 | 14 | 93% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 39.- Resultados posttest - Pregunta N° 18



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 47 y figura 39 se observa que el 93% respondieron correctamente y solo el 7% respondieron de manera incorrecta.

Tabla 48.

Resultado posttest - Pregunta N° 19

19.- Cuatro niños corren alrededor de la escuela.

Observa la lista:

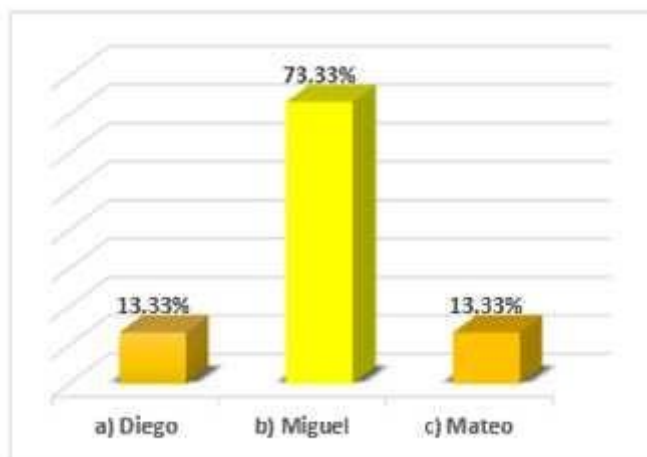
| Cantidad de vueltas que corrió cada niño | |
|--|-----------|
| Alonso..... | 3 vueltas |
| Diego..... | 7 vueltas |
| Miguel..... | 6 vueltas |
| Mateo..... | 3 vueltas |

Alonso corrió 3 vueltas ¿Quién corrió el doble de la cantidad de vueltas que corrió Alonso?

Correcta: b

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) Diego | 2 | 13.33% |
| b) Miguel | 11 | 73.33% |
| c) Mateo | 2 | 13.33% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 40.- Resultados posttest - Pregunta N° 19



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 48 y figura 40 se observa que el 73.33% respondieron correctamente y el 26.67% respondieron incorrectamente.

Tabla 49.

Resultado posttest - Pregunta N° 20

20.- Observa y responde
¿Cuántos alumnos tienen Sonia?

Tengo 23 alumnos



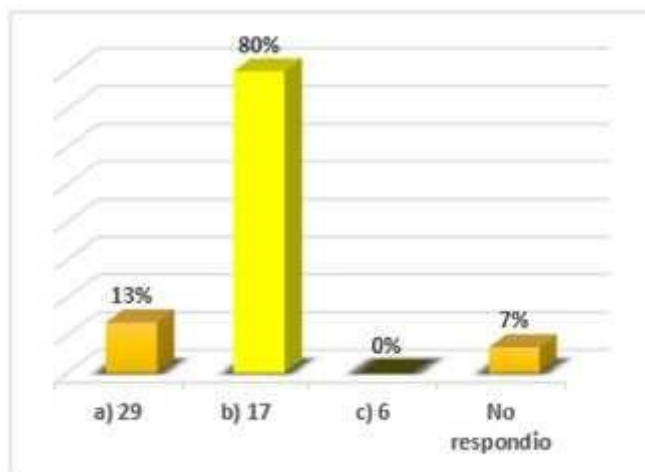
A mi me faltan 6 alumnos para tener tantos como tiene Jorge.



Correcta: c

| Alternativas | Respuestas | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| a) 29 | 2 | 13% |
| b) 17 | 12 | 80% |
| c) 6 | 0 | 0% |
| No respondió | 1 | 7% |
| Total | 15 | 100% |

Figura 41.- Resultados posttest - Pregunta N° 20



Fuente: Resultados obtenidos tras la aplicación posttest de la prueba en resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018

En la tabla 49 y figura 41 se observa que el 80% respondieron correctamente y el 13% respondieron incorrectamente y el 7% de los estudiantes no respondió ninguna.

5.3. Análisis de resultados

En el análisis e interpretación de los datos se usó la estadística Descriptiva e inferencial. Con ellos se encontró los estadígrafos de Tendencia central como Moda, los cuales se presentan en los cuadros de distribución de frecuencia.

5.3.1. Prueba de confiabilidad según kuder Richardson

Tabla 50.

Prueba de confiabilidad según kuder Richardson

| Prueba | Kr20 | Confiabilidad |
|---------------|------|---------------------|
| Prueba piloto | 0.84 | Altamente confiable |
| Pretest | 0.62 | Altamente confiable |
| Posttest | 0.65 | Altamente confiable |

Fuente: Datos procesados en SPSS23

De acuerdo a la prueba de confiabilidad realizada, se constata que el instrumento es altamente confiable para medir la variable de capacidad de resolución de problemas de los estudiantes.

5.3.2. Prueba de normalidad

Tabla 51.

Prueba de normalidad

| Pruebas de normalidad | | | |
|-------------------------------------|---------------|----|------|
| Resolución de problemas Matemáticos | Shapiro -Wilk | GL | Sig. |
| Pretest | ,866 | 15 | ,030 |
| Postest | ,844 | 15 | ,014 |

Fuente: Datos procesados en SPSS23

Planteamiento de las hipótesis

H₀ = Los datos de la variable provienen de una distribución normal.

H₁ = Los datos de la variable no provienen de una distribución normal.

5.3.3. Regla de decisión

Si Sig. < 0,05 entonces, Se rechaza la hipótesis nula

Si Sig. > 0,05 entonces, Aceptar la hipótesis nula

Como el **Sig. < 0,05**. Entonces se rechaza la hipótesis nula concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal, entonces para la contratación de la hipótesis se realizara la prueba no paramétrica de rangos de wilcoxon

5.3.4. Prueba de hipótesis General

Tabla 52.

Prueba de hipótesis General

| Niveles | Intervalo | Prueba de hipótesis General | | | |
|-----------------------|-----------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Pretest | | Postest | |
| | | Fi | % | Fi | % |
| Desaprobado (C) | [0 - 10] | 10 | 66.7% | 0 | 0.0% |
| Aprobado Regular (B) | [11-13] | 5 | 33.3% | 0 | 0.0% |
| Aprobado (A) | [14-16] | 0 | 0.0% | 4 | 26.7% |
| Aprobado Notable (AD) | [17-20] | 0 | 0.0% | 11 | 73.3% |
| Total | | 15 | 100.00% | 15 | 100.00% |
| <i>mediana</i> | | <i>7</i> | | <i>18</i> | |
| <i>Z</i> | | <i>-4.567</i> | | <i>P=0.001</i> | |

Fuente: Datos procesados en SPSS23. Estadístico de contraste del nivel de capacidad de resolución de problemas matemáticos antes (pretest) y después (postest) de la aplicación de los juegos didácticos.

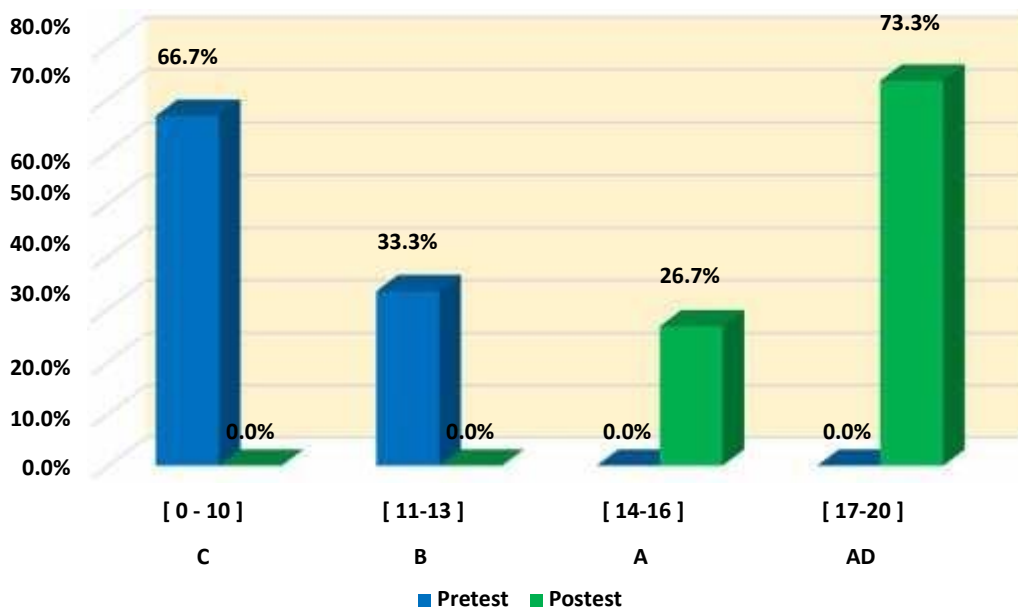


Figura 42.- Prueba de hipótesis General

La tabla 52 y gráfico 42 muestra los resultados antes y después de la aplicación de los juegos didácticos para favorecer la competencia la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa “César Eguzquiza Duran” del distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga – Ancash 2018., donde se muestran mejoras significativas según los niveles de logro del Postest respecto al Pretest.

En el nivel de logro **C** (Desaprobado) se redujo al 0%, en el nivel **B** (Aprobado regular) se redujo al 0%, en el nivel **A** (Aprobado) se incrementó en un 26.7%, en el nivel **AD** (Aprobado notable) se incrementó 73.3% siendo esto un porcentaje muy favorable del postest respecto al pretest con una ganancia pedagógica de 11.

Planteamos las hipótesis

H₀: El uso de los juegos didácticos no favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

H_a: El uso de los juegos didácticos favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018.

Nivel de confianza: 95% ($\alpha = 0.05$)

Regla de decisión:

- Si $p < \alpha$, entonces se rechaza la hipótesis nula
- Si $p > \alpha$, entonces se rechaza la hipótesis nula

En base a los resultados obtenidos de la prueba estadística reflejados en la Tabla 12 donde se observa que el valor de P (**0,001**) es menor que α (5%) y Z (**- 4,657**) es menor que **-1,96** (punto crítico); Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis del investigador (H_a). Es decir, la aplicación de uso de los juegos didácticos favorece la capacidad de la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018. Según pretest y postest.

Lo mencionada anteriormente se observa de manera ilustrativa en el gráfico de comparación de medianas de los resultados de la prueba antes y después de la aplicación de los juegos didácticos.

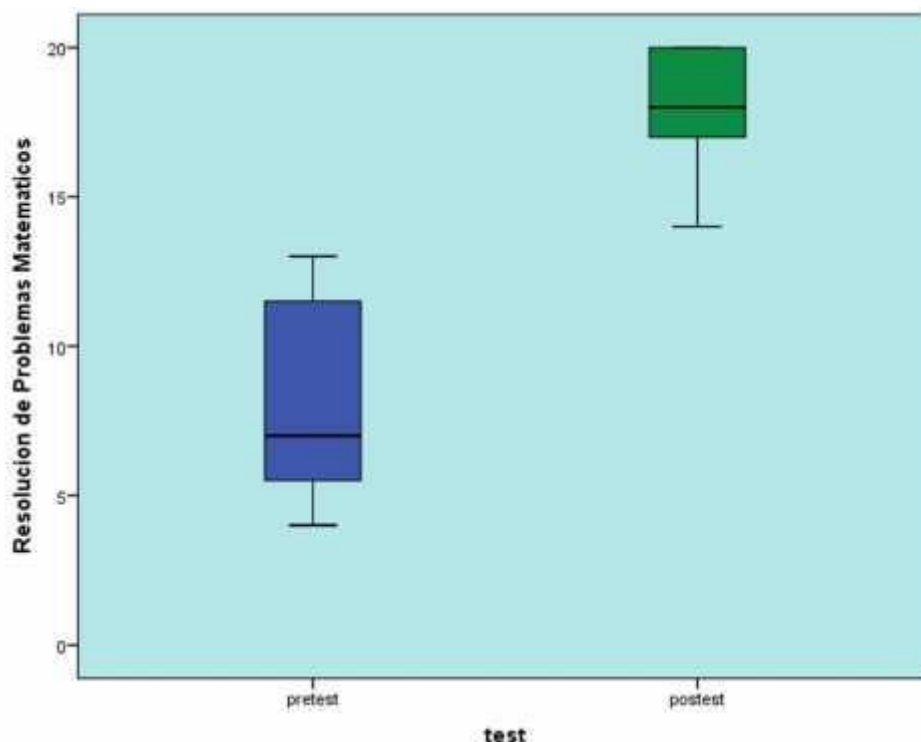


Figura 43.- Distribución Z Wilcoxon

5.4. Análisis de resultados (Discusión)

5.4.1. Respecto a los resultados de pretest (objetivo específico 1):

El primer objetivo de investigación está orientado a evaluar la capacidad de resolución de problemas de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria a través.

Las preguntas N° 1, 7 y 15 están orientados a evaluar la capacidad de identificar, entender, interpretar. En el pretest se obtuvo los siguientes resultados: Pregunta N° 1 un 60% de respuestas correctas. Pregunta N° 7 un 33% de respuestas correctas y pregunta N° 15 un 47% de respuestas correctas. Entonces, de los resultados nos indican que existe carencias en identificar, entender, interpretar, la capacidad de resolver problemas relacionados con resolver, por lo tanto, entendemos que también existe deficiencias en la capacidad de comprender lo que se lee, siendo este un problema para la resolución de problemas

matemáticos. Por ende, los juegos didácticos serán una estrategia de para hacer que el estudiante mejore su capacidad de comprensión actuando, graficando y de esa resolviendo problemas matemáticos relacionados con la suma.

Las preguntas N° 5, 10, 16, 17 y 20 se relacionan a los problemas basados en gráficos, que pretende evaluar en el estudiante la capacidad de diseñar, reconocer, agrupar, contar, sumar y restar. En el pretest se obtuvo los siguientes resultados: Pregunta N° 5 un 47% de respuestas correctas, Pregunta N° 10 un 60% de respuestas correctas, Pregunta N° 16 un 47% de respuestas correctas, Pregunta N° 17 un 73% de respuestas correctas y Pregunta N° 20 un 40% de respuestas correctas. Estos resultados nos indican que mejora un poco cuando se trata de problemas matemáticos con gráficos o diseños, pero igualmente se observa deficiencia en la resolución de este tipo de problemas.

Las preguntas N° 2, 3, 4, 6, 12, 13 y 14 están orientados a evaluar la capacidad de actuar, proceder, realizar. En el pretest se obtuvo los siguientes resultados: Pregunta N° 2 un 33.33% de respuestas correctas, Pregunta N° 3 un 27% de respuestas correctas, Pregunta N° 4 un 33.33% de respuestas correctas, Pregunta N° 6 un 13% de respuestas correctas, Pregunta N° 12 un 40% de respuestas correctas, Pregunta N° 13 un 60% de respuestas correctas y Pregunta N° 14 un 66.67% de respuestas correctas. Entonces, de los resultados del pretest podemos deducir que existen deficiencias en la capacidad de ejecutar, agrupar, contar, sustraer y resolver de acorde a los criterios que exige dicha pregunta, resolver problemas relacionados con la resta. Dentro de este marco el uso de los juegos

didácticos aportaría reglas que permiten descubrir las estrategias de resolución de problemas matemáticos.

Finalmente, en las preguntas N° 8, 9, 11, 18 y 19 se trata de examinar sobre agrupar, contar, sumar y restar con datos tabulados en tablas de doble entrada. En el pretest encontramos resultados muy por debajo de lo esperado. Siendo estos resultados los siguientes: Pregunta N° 8 un 27% de respuestas correctas, Pregunta N° 9 un 26.67% de respuestas correctas, Pregunta N° 11 un 27% de respuestas correctas, Pregunta N° 18 un 27% de respuestas correctas y Pregunta N° 19 un 13% de respuestas correctas. Estos resultados no indican que también existen dificultades en resolver este tipo de cuestionarios.

Lo expuesto hasta el momento se refleja en los resultados de prueba de hipótesis general pretest de la tabla X, en donde el 66.7% de los alumnos desaprobaron la prueba y, un 33.3% lograron un nivel de aprobado regular.

5.4.2. Respecto a las sesiones de clase con juegos didácticos (objetivo específico 2):

El segundo objetivo de investigación está orientado a implementar el uso de juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria. Entonces se propuso la aplicación de sesiones de clase (Ver anexo), cada uno con objetivos diferentes:

Las sesiones de clase aplicados a los estudiantes de 2° grado de primaria, como estrategia para mejorar su capacidad de resolución de problemas matemáticos, tiene su fundamento principal en “Actuar, graficar y operar”. 1.- Actuar: Es resolver el problema mediante la escenificación o simulación. 2.- Graficar: Es resolver el

problema con la ayuda de dibujos o figuras. 3.- Operar: Es resolver el problema aplicando operaciones de adición y sustracción.

Los procedimientos generales de las 16 sesiones aplicados consisten en:

- El profesor muestra a los estudiantes las estrategias que se va usar para resolver el problema y explica lo que es “graficar”, “actuar” y “operar”.
- El profesor propone y selecciona las paletas con los nombres de las estrategias a aplicar en su debido momento: “Actuar” y “Graficar”.
- Se reparte por grupos los materiales concretos para que sólo dos estudiantes voluntarios representen el problema.
- El profesor monitorea la escenificación.
- El profesor utiliza la estrategia “graficar” y los estudiantes responden las preguntas. ¿Cuántos chocolates tiene Elsa? Y se marca la cantidad en la cartulina ilustrada.
- El profesor dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”. Los estudiantes responden ¿Qué operación matemática se puede hacer? Sumar, restar, etc.
- Los estudiantes aplican la estrategia “operar” resolviendo el ejercicio propuesto por el profesor.
- Después de operar, los estudiantes responden: ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?
- Luego, el Profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.

- Seguidamente, el Profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.
- Luego, los estudiantes responden: ¿A qué conclusión llegamos?
- Finalmente se realiza algunas preguntas: ¿Qué te pareció la clase? ¿Tuvieron alguna dificultad? ¿Qué aprendimos el día de hoy?

5.4.3. Respecto a los resultados del postest (objetivo específico 3):

El tercer objetivo de investigación está orientado a evaluar la capacidad de resolución de problemas de matemática en los estudiantes del 2° grado de educación primaria a través del Postest. Luego de aplicar las sesiones como parte del objetivo 2.

Los resultados de las preguntas N° 1, 7 y 15 orientados a evaluar la capacidad identificar, entender, interpretar, mejoraron con respecto al pretest con la aplicación de los juegos didácticos durante las sesiones. Esta mejora se refleja en los resultados siguientes: Pregunta N° 1 un 93% de respuestas correctas. Pregunta N° 7 un 67% de respuestas correctas y pregunta N° 15 un 100% de respuestas correctas. Entonces, de estos resultados podemos concluir que los juegos didácticos ayudan notoriamente a mejorar la capacidad Comprender, entender problemas relacionados con la suma. Además de ayudar al estudiante a comprender lo que lee mediante las estrategias de actuar, graficar y operar. Como menciona el especialista La matemática proporciona herramientas para la representación simbólica de la realidad y el lenguaje, facilita la construcción del pensamiento y el desarrollo de los conceptos y procedimientos matemáticos” (Ministerio de Educación, 2009)

Los resultados de las preguntas N° 5, 10, 16, 17 y 20 están relacionados a los problemas basados en gráficos, y estos mejoraron luego de aplicar los juegos

didácticos. Estas mejoras se reflejan en los siguientes resultados: Pregunta N° 5 un 87% de respuestas correctas, Pregunta N° 10 un 100% de respuestas correctas, Pregunta N° 16 un 93% de respuestas correctas, Pregunta N° 17 un 80% de respuestas correctas y Pregunta N° 20 un 80% de respuestas correctas. Estos resultados nos indican que el estudiante mejoro su capacidad de reconocer las propiedades, además agrupar, contar, sumar y restar al resolver los problemas matemáticos. Del mismo modo Lachi 2015 afirma que la actividad del juego es importante como mediador del desarrollo de la construcción de competencias matemáticas, las cuales promoverá la acción activa en la resolución de problemas cuando estas sean de su interés (Lachi, 2015).

Luego de la aplicación de los juegos didácticos, los resultados de las preguntas N° 2, 3, 4, 6, 12, 13 y 14 mejoraron con respecto al pretest. Estos resultados son: Pregunta N° 2 un 100% de respuestas correctas, Pregunta N° 3 un 93% de respuestas correctas, Pregunta N° 4 un 93% de respuestas correctas, Pregunta N° 6 un 93% de respuestas correctas, Pregunta N° 12 un 100% de respuestas correctas, Pregunta N° 13 un 93% de respuestas correctas y Pregunta N° 14 un 93% de respuestas correctas. Estos resultados nos indican que el estudiante mejoro su capacidad de actuar, proceder, realizar de agrupar, contar, sustraer y resolver problemas de acorde a los criterios que exige cada pregunta. Dentro de este marco queda demostrado que el uso de los juegos didácticos aporta reglas que permiten descubrir las estrategias de resolución de problemas matemáticos. Enseñar a jugar, enseñar juegos y enseñar a través de juegos son modos diferentes que necesitamos considerar no como pares contrarios, antagónicos y excluyentes, sino como formatos diferentes de inclusión del juego en la escuela infantil (Sarlé & Rodriguez, 2010)

Finalmente, las preguntas N° 8, 9, 11, 18 y 19 tuvieron los siguientes resultados: Pregunta N° 8 un 87% de respuestas correctas, Pregunta N° 9 un 80% de respuestas correctas, Pregunta N° 11 un 100% de respuestas correctas, Pregunta N° 18 un 93% de respuestas correctas y Pregunta N° 19 un 73.33% de respuestas correctas. Estos resultados no indican que mejoraron en reconocer, examinar cada problema que resolvían. En tal sentido podemos afirmar que los juegos didácticos ayudan a reconocer, agrupar, contar, sumar y restar con datos tabulados en tablas de doble entrada. Los juegos de construcción son juegos con objetos. De ahí que los materiales que se utilicen son de suma importancia: de su variabilidad dependerá el tipo de construcción, los descubrimientos, creaciones o invenciones que los niños puedan realizar, los desafíos que provoque su manipulación, etc. (Fernández, de Kirchner Cristina; Sileoni, Alberto E., 2011, pág. 49)

Lo expuesto hasta el momento se refleja en los resultados de prueba de hipótesis general posttest de la tabla 12 en donde el 26.7% de los alumnos aprobaron la prueba y, un 73.3% lograron un nivel de aprobado notable.

VI. CONCLUSIONES

En la investigación se halló que la aplicación de los juegos didácticos favorece la capacidad de la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes de 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga 2018; debido a que la variable la capacidad de la resolución de problemas matemáticos obtuvo un nivel de significancia menor del 0,05%. Esto demuestra que se comprueba la hipótesis del estudio. El análisis de datos comparados permite aceptar la hipótesis general de la investigación porque los resultados muestran un crecimiento de la aplicación de los juegos didácticos favorece la capacidad de la resolución de problemas en el área de matemática.

- El pretest nos indica 66.7% de los alumnos obtuvieron una nota de 0 a 10 y un 33.3% restante obtuvieron una nota de 11 a 13. Esto no demuestra que hay una mejora cuando se trata de problemas matemáticos basado en gráficos, pero igualmente se observa deficiencias en reconocer, agrupar, contar, sumar y restar en problemas de este tipo.
- Las sesiones de clase aplicados a los estudiantes de 2° grado de primaria, centran su fundamento en los juegos, para crear un clima de autoaprendizaje, interculturalidad, creatividad e interacción con su entorno y el medio ambiente. Además, fortalecen las estrategias de Actuar, Graficar, Operar y fortalece al estudiante en los valores de la socialización, respecto, cooperación, solidaridad

y aprender a resolver problemas matemáticos en base a su entorno y su propia experiencia.

- Los resultados del pos test nos indican que el 26.7% obtuvieron una nota de 14 a 16 y un 73.3% obtuvieron una nota de 17 a 20. Esto nos demuestra que fue positivo el impacto de los juegos didácticos para favorecer la capacidad de resolución de problemas matemáticos de los alumnos del 2° grado de educación primaria, de la I.E “Cesar Egusquiza Duran” del distrito de Piscobamba, de la Provincia Mariscal Luzuriaga, Ancash.
- La aplicación de juegos didácticos a la resolución de problemas matemáticos, ayuda a fortalecer la capacidad de sumar en los estudiantes de 2° grado y el uso de estrategias que ayuda al estudiante mejorar su capacidad de comprensión a la hora de leer, comprender y luego resolver problemas matemáticos en base a la estrategia de actuar, graficar y operar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Educacion. (2007). *La metacognición*. Lima: El Comercio S.A.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de Aprendizaje*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Amaya saucedo, G. (2014). *APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE*. Chimbote : Universidad Católica los Ángeles Chimbote.
- Astola Badillo, P. C., Salvador Cadillo , A. A., & Vera Pasco, G. (2013). *Realizó un estudio de efectividad del programa " GPA RESOL" en el incremento del nivel de logro en la Resolución de Problemas Aritméticos aditivos y sustractivos*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1702>
- Barrantes, H. (2006). *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS El Trabajo de Allan Schoenfeld*. Norteamérica: Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas, UCR.
- Bustamante Ospina, E. A. (2015). *El juego como estrategia didáctica en la enseñanza de los números enteros basado en aprendizajes significativos*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/52972/1/71331220.2016.pdf>
- Calderón, J. L. (2010). *Dimensiones psicológicas del juego*. Guadalajara: Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Castro, M. E. (2008). *Resolución de Problemas Ideas, tendencias e influencias en España*. Granada: Universidad de Granada.
- Cortés Méndez, Maribel; Galindo Patiño, Nubia. (2007). *El modelo de Pólya centrado en resolución de problemas en la interpretación y manejo de la integral definida*. Bogotá: Universidad de la Salle.

- Cruz, G. A. (2001). Dimensiones de desarrollo del niño preescolar. *Reflexiones en torno a la educación ISCEEM.*, 57-58.
- Díaz, D. d. (2004). *El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rurales y urbano*. Madrid: Universidad Complunense de Madrid.
- Domènec, A., Bishop, A., Cardona, C., Comas, O., Teresa Hernández, M. G., Lobo, E., . . . Vida, T. (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Venezuela: Laverinto Educativo.
- Escalantes Martínez, S. B. (2015). *Método Pólya en la Resolución de problemas matemáticos*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/86/Escalante-Silvia.pdf>
- Fernández, B. J. (2006). Algo sobre Resolución de Problemas matemáticas. *SIGNA*, 29-42.
- Fernández, de Kirchner Cristina; Sileoni, Alberto E. (08 de Diciembre de 2011). *Juegos de Construcción*. Recuperado el 2016, de Juegos de Construcción: <http://www.omep.org.uy/wp-content/uploads/2015/09/el-juego-en-la-ed-inicial.pdf>
- Ferrer Vicente, M. (2000). *LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA ESTRUCTURACIÓN DE UN SISTEMA DE HABILIDAD MATEMÁTICA*. Cuba: Instituto Superior Pedagógico " Frank Pais García" .
- García Solís, P. A. (2013). *Juego seducativos para el aprendizaje de la matemática*. Quetzaltenango: universidad rafael Landívar.
- Gros Begoña, S. (1990). Enseñanza de Estrategias de resolución de Problemas mal estructurados. 293, 415- 433.
- Gros, S. B. (1990). La enseñanza de estrategias de resolución de problemas mal estructurados. *revista de educación* 293, 415- 433.

- Guzmán, M. d. (1984). *Juegos Matemáticos en la Enseñanza*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Lachi, J. R. (2015). *Juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de números y operaciones en los niños de 5 años*. Lima: USIL.
- Leyva Garzón, A. M. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://es.slideshare.net/cindychacon3/el-juego-como-estrategia-didctica-en-la-educacin-infantil>
- Martínez Mosquera, L. N., Mosquera Perea, Y. A., & Perea Mosquera, E. Y. (2010). *El juego como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la adición y la sustracción en el grado primero de las instituciones educativas la ceiba, gallinazo y diamante del municipio de puerto guzmán – putumayo*. Florencia - Caqueta: Universidad de Amazonas. Obtenido de http://www.actiweb.es/educadora_andrea_reyes/archivo10.pdf
- Martínez, R. E. (2008). Juegos como escuela de vida Karl Groos. 22,7-22.
- Melgarejo Rojas, J. (2018). *Taller de juegos didácticos para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 32483 Ricardo Palma Soriano de Tingo María, Rupa Rupa, Leoncio Prado, Huánuco-2018*. Huánuco: Universidad Católica los Angeles de Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5534>
- Ministerio de Educación. (2009 -2010). *Evaluación Censal del Estudiante*. Lima: Biblioteca Nacional.
- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Perú: Biblioteca Nacional del Perú.

- Ministerio de Educacion. (2009). *Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Ministerio de Educacion. (2015). *Evaluación Sensal*. Lima: Biblioteca Nacional.
- Nápoles, v. J. (2005). Aventuras, Venturas y Desventuras de la resolución de problemas en la escuela. (2). Cuenca del Plata, Corrientes, Argentina. Obtenido de <http://www.edutecne.utn.edu.ar/napoles-valdes/problemas-02.pdf>
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de Investigacion N°73*.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de cultura económica.
- Piaget, J. (2015). El valor del juego en su Teoría Estructuralista. *E- Innova BUCM*, Sumario 6.
- Piaget, Jean; Vigotsky, lev Semyónovich; Gross, Karl. (Lunes. de Noviembre. de 2012). *teorias-de-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/*. Obtenido de [teorias-de-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/](https://actividadesludicas2012.wordpress.com).
- Poggioli, Lisette. (1999). *Estrategias de Resolución de Problemas*. Caracas: Fundación Polar.
- Pólya, G. (1965). *Como plantear y resolver problemas*. Mexico: Trillas.
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2001). *La enseñanza Estratégica*. Madrid: Santillana.
- Riviére, A., & Nuñez, M. (2002). *La mirada mental*. buenos aires: Aique.
- Rodriguez, I. M. (2014). *Juegos Matemáticos para aplicar en los tres grados de educación secundaria*. Mexico: Secretaria de Educación Tamaulipas.

- Rodríguez, W. (2011). *Guía de investigación científica* (Pimera ed.). Lima: Fondo Editorial.
- Romero Murillo, E. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito de Ventanilla - Callao*. Lima: Universidad San Ignacio De Loyola. Obtenido de <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/123456789/1287>
- Salirrosas Vílchez, R. M. (20 de Agosto de 2016). Programa de juegos didácticos utilizando material concreto para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 159 Shitamalca Pedro Gálvez San Marcos – 2016. Peru. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1326>
- Sarlé, P. R., & Rodriguez, E. (2010). *Juego reglado u álbum de juego*. Buenos Aires: UNICEF.
- Sierralta Pinedo, S. (2018). *Aplicación de juegos didácticos para mejorar la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de segundo grado de la I.E.P. Santo Domingo de Guzmán del distrito de Moche - 2017*. Moche: Universida Catolica Los Angeles de Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4318>
- Soria, T. S. (2015). *Diseño de una estrategia metodológica basada en el problemas tipo para la enseñanza de matemática*. Ecuador -Amboto: Pontificia Universidad católica del Ecuador.
- Teresa, E. S., Arturo, G. C., & Irene, M. V. (2003). Solución de Probelmas: Estudio evaluativo de tres enfoques pedagógicos. *Electrónica de Invstigación Psicoeducativo y Psicopedagógico*.
- Tortolero De Banda, E. (2008). *Uso de los juegos como estrategia educativa*. Naganagua - Venezuela: Universidad Nacional Abierta.
- Vilanova, V. (2001). el papel de la resolución de problemas en el aprendizaje. *Iberoamericana UNESCO*.

ANEXOS



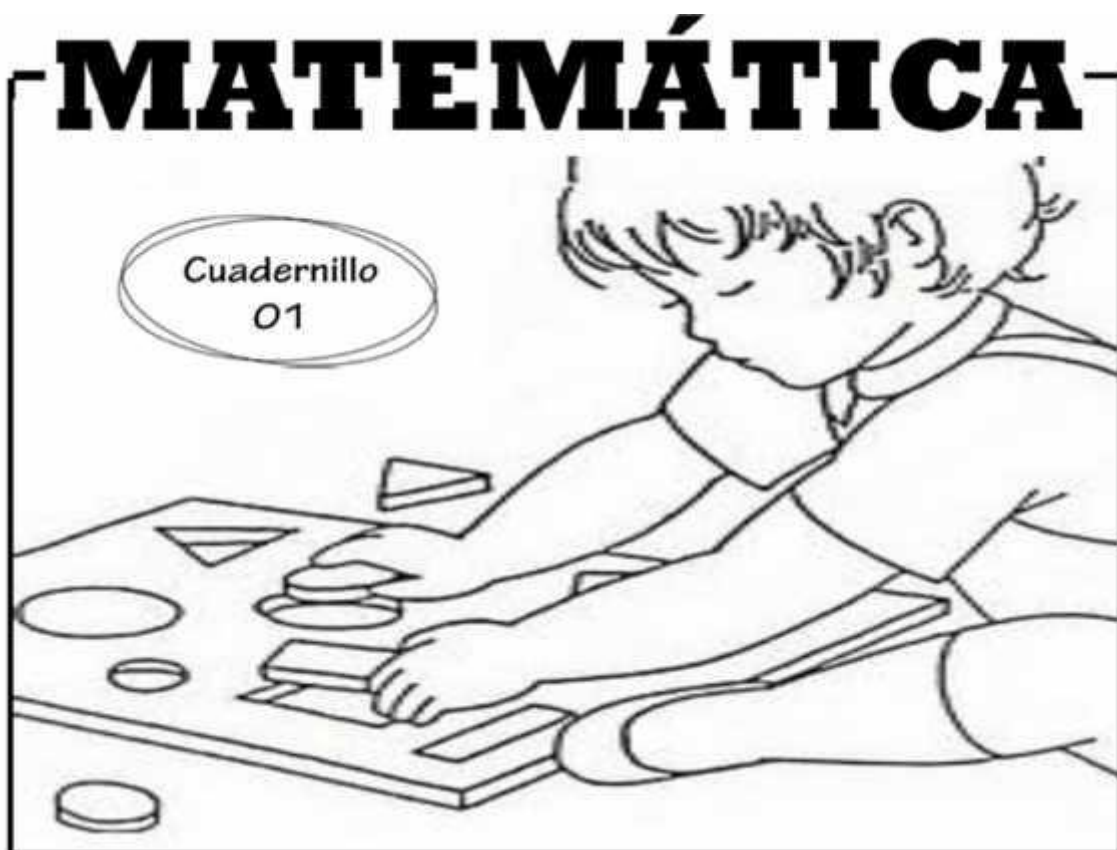
PRUEBA PEDAGÓGICA A ESTUDIANTES DE 5° Y 6° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

OBJETIVO: La capacidad de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción en los estudiantes del 2° grado de educación primaria de la I.E “Cesar Egusquiza Duran”, distrito de Piscobamba de la provincia Mariscal Luzuriaga, región Ancash, 2018.

Instrucciones: A continuación, se te presentan una serie de problemas, las cuales esperamos que las contestes en forma precisa y clara.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

| | |
|---|------------------|
| | |
| NOMBRE DE LA I.E. “Cesar Egusquiza Duran” | CÓDIGO MODULAR: |
| DIRECCIÓN: Piscobamaba | UGEL: Piscobamba |
| NIVEL: Primario | DRE: ANCASH |



Datos del Estudiante

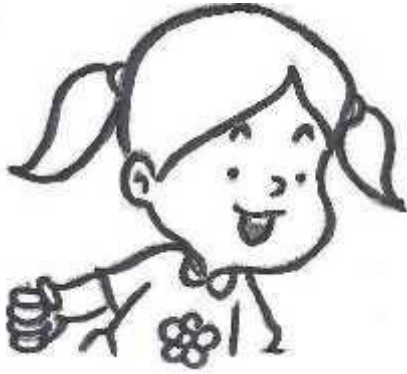
Apellidos:

Nombres:

DNI:

Grado:

Sección:



Hola, Yo me llamo María
y estaré
acompañándote en la
prueba.

- Lee cada pregunta con mucha atención.
- Luego, resuelve cada problema y marca con X la respuesta correcta.
- Si lo necesitas, puedes volver a leer el problema.
- Solo debes marcar una respuesta por cada problema.
- Si no puedes resolver el problema, puedes pasar al siguiente

Vamos a resolver juntos el primer ejemplo:

1. Ana tiene 1 galleta.

Luis tiene 3 galletas.

¿Cuántas galletas tienen juntos?

- a) 3
- b) 4
- c) 1

Ahora resuelve tú solo el segundo ejemplo:

2. Lee la tabla y responde:

¿Cuántas personas fueron al circo el domingo en la mañana?

| | Personas que fueron al circo (el día domingo) | |
|---------|---|-------|
| | mañana | tarde |
| Mujeres | 18 | 24 |
| Hombres | 41 | 50 |

- a) 18
- b) 42
- c) 59

- Resuelve el resto del cuadernillo en silencio.
- Recuerda que debes trabajar individualmente.

¡Ahora puedes empezar!



**1. El domingo por las mañanas 41 personas entraron al circo.
Cuando ya había empezado entraron 18 más.
¿Cuántas personas entraron a ver la función del circo?**

- a) 57
- b) 59
- c) 48

**2. Charo tenía 7 plátanos y 12 naranjas.
Utilizó 7 naranjas para preparar refresco.
¿Cuántas naranjas le quedaron?**

- a) 5 naranjas
- b) 11 naranjas
- c) 19 naranjas

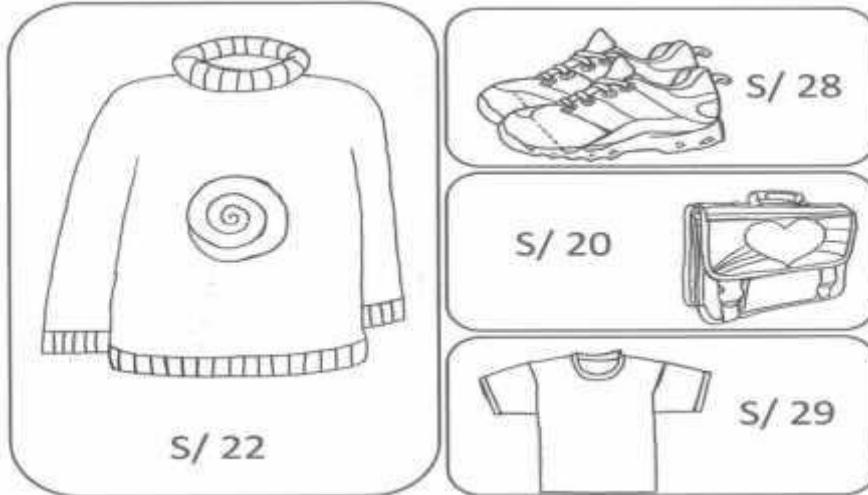
**3. Oscar juntó 19 caracoles en el parque.
Luego, en su casa, le regalo 6 caracoles a su hermanita.
¿Cuántos caracoles le quedaron a Oscar?**

- a) 13
- b) 19
- c) 25

**4. Jacinto tenía 20 ovejas.
Luego fue a la feria y compró algunas ovejas más.
Ahora tiene 32 ovejas en total.
¿Cuántas ovejas compró en la feria?**

- a) 12
- b) 20
- c) 52

5. Alberto tiene S/ 16 y quiere comprar la chompa
¿Cuánto dinero le falta para comprar la chompa?



6. Cecilia preparó 24 gelatinas y repartió algunas.
Ahora tiene 16 gelatinas.
¿Cuántas gelatinas repartió?

- a) 9
- b) 7
- c) 8

7. La clase empezó con algunos alumnos.
Luego llegaron 6 alumnos más.
Al final había 23 alumnos en la clase
¿Cuántos alumnos había cuando empezó la clase?

- a) 29
- b) 17
- c) 6

8. Lee la tabla y responde
¿Cuántos cuyes hay en total en la granja?

| | Animales de la granja | |
|---------|-----------------------|---------|
| | Machos | Hembras |
| Cuyes | 11 | 13 |
| Conejos | 16 | 10 |

- a) 11
- b) 24
- c) 27

9. Lee la información y responde:
¿Cuántos platos de estofado se vendieron en total?

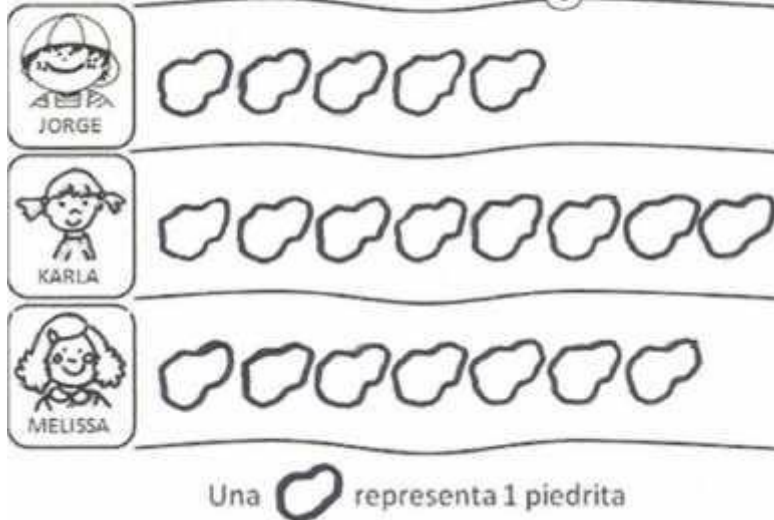
Platos vendidos en el restaurante "Delicias"

| | Tallarines | Estofado | Cau Cau |
|----------|------------|----------|---------|
| Almuerzo | 14 | 12 | 16 |
| Cena | 10 | 18 | 13 |

- a) 12
- b) 24
- c) 30

10. Observa la cantidad de piedritas recogidas por un grupo de amigos:

Piedritas recogidas



Ahora responde: ¿Cuántas piedritas recogieron las mujeres en total?

- a) 5
- b) 15
- c) 20

MATEMÁTICA

Cuadernillo
02



Datos del Estudiante

Apellidos:

Nombres:

DNI:

Grado:

Sección:

11. Lee la tabla y responde

¿Cuántas personas tomaron jugo de fresa?

| Sabores de jugos | Personas que tomaron jugos | |
|------------------|----------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| Jugo de papaya | 17 | 18 |
| Jugo de fresa | 13 | 21 |

a) 34

b) 35

c) 30

12. En el jardín hay 27 flores.

9 son rosas.

Y el resto son azucenas.

¿Cuántas azucenas hay?

a) 18

b) 22

c) 36

13. En el equipo de fútbol hay 23 niños.

15 niños son de segundo grado.

Y el resto son de primer grado.

¿Cuántos niños del equipo son de primer grado?

a) 38

b) 23

c) 8

14. En una jaula hay 37 aves.

14 son palomas.

Y el resto son canarios

¿Cuántos son canarios?

a) 41

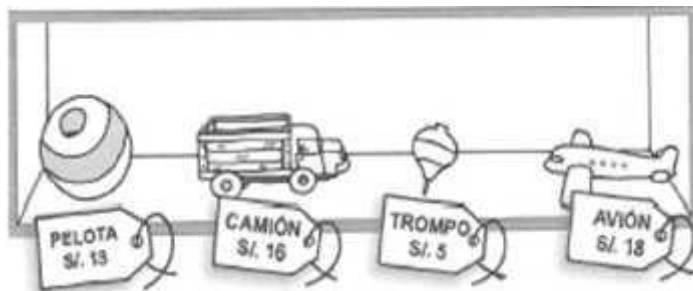
b) 51

c) 23

15. Fernando está leyendo un libro de 50 páginas.
El primer día leyó 13 páginas.
El segundo día leyó 17 páginas.
¿Cuántas páginas le faltan leer para terminar el libro?

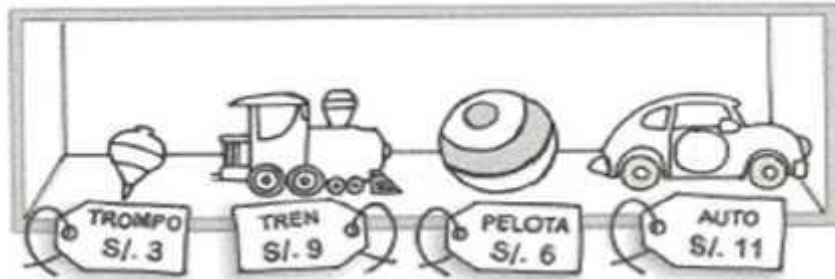
- a) 20
- b) 30
- c) 5

16. ¿Cuántos soles más que la pelota cuesta el avión?



- a) S/.5
- b) S/. 13
- c) S/.31

17. Observa el precio de cada juguete y responde.
¿En cuánto es mayor el precio del tren que la pelota?



- a) 2
- b) 3
- c) 1

18. Observa y responde:

¿Cuántas gallinas menos que patos hay en la granja?



- a) 7
- b) 5
- c) 2

19. Cuatro niños corren alrededor de la escuela.
Observa la lista:

| Cantidad de vueltas que corrió cada niño | |
|--|-----------|
| Alonso..... | 3 vueltas |
| Diego..... | 7 vueltas |
| Miguel..... | 6 vueltas |
| Mateo..... | 3 vueltas |

Alonso corrió 3 vueltas ¿Quién corrió el doble de la cantidad de vueltas que corrió Alonso?

- a) Diego
- b) Miguel
- c) Mateo

20. Observa y responde
¿Cuántos alumnos tienen Sonia?



- a) 29
- b) 17
- c) 6

SESIONES DE CLASE

| Sesión N°01 | Duración: 60" |
|--|---|
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | |
| ACTIVIDADES | Materiales |
| <p>-Los estudiantes participan de un juego grupal.</p> <p>-El profesor venda los ojos del estudiante voluntario, el cual debe introducir su mano dentro de una bolsa negra y cuenta cuántos objetos hay.</p> <p>-Responde</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos objetos hay en la bolsa? <p>-Luego se aumenta algunos objetos más, mencionándole dicha cantidad y nuevamente se le pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos objetos hay en la bolsa? <p>-La misma actividad se realiza con otros estudiantes voluntarios.</p> <p>-Luego se le presenta un problema:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Elsa tiene 25 chocolates, su hermana le regala 4 más.</p> <p style="text-align: center;">¿Cuántos chocolates tiene ahora en total?</p> <p>a) 20</p> <p>b) 29</p> <p>c) 27</p> </div> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué otra forma podemos decir el problema? | <p>Bolsa negra</p> <p>-Venda</p> <p>- piedritas.</p> <p>- pepitas.</p> <p>-Problema redactado en papelógrafo.</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>-Los estudiantes reformulan el problema con sus propias palabras.</p> <p>-Los estudiantes escuchan a la profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y lo segmentan con una palmada. <p>-Dos estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Elsa tiene 25 chocolates</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Su hermana le regala 4 más.</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">¿Cuántos chocolates tiene ahora en total?</div> </div> <p>-Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta.</p> <p>-Luego responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos chocolates tiene Elsa? • ¿Cuántos chocolates le regala su hermana? • ¿Cuántos chocolates tiene ahora en total? ¿cómo podemos saberlo • ¿Cuántos chocolates hay en total? <p>-El profesor muestra a los estudiantes las estrategias que podemos usar para resolver el problema y explica cada una de ellas: “graficar”, “actuar” y “operar”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuar: es resolver el problema mediante la escenificación o simulación. • Graficar: es resolver el problema con la ayuda de dibujos o figuras. • Operar: es resolver el problema aplicando operaciones de adición y sustracción. | <p>-Tiras de papelógrafo.</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-03 Paletas</p> |
|---|--|

-el profesor propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.

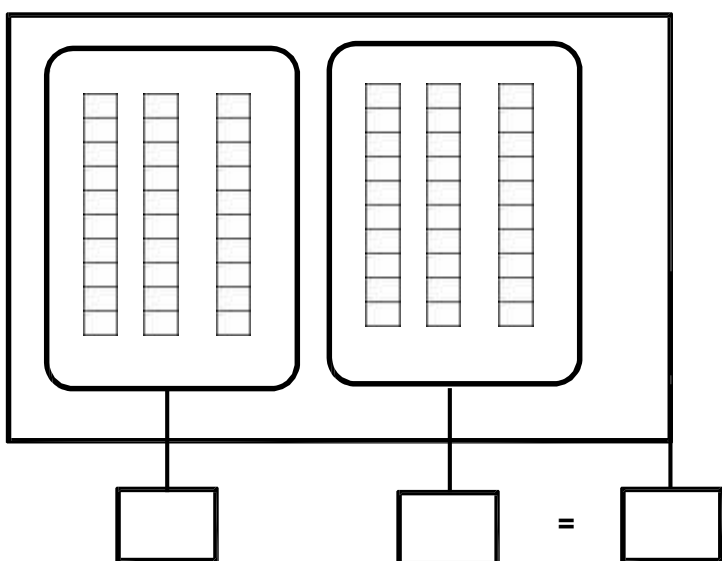
-Se reparte por grupos material concreto para que sólo dos representen el problema.

El profesor monitorea la escenificación.

-el profesor utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:

• ¿Cuántos chocolates tiene Elsa? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada)

• ¿Cuántos chocolates le regaló su hermana? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada)



• ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?

• ¿Los chocolates de Elsa disminuyeron o aumentaron? ¿Por qué?

- paletas

-pepitas

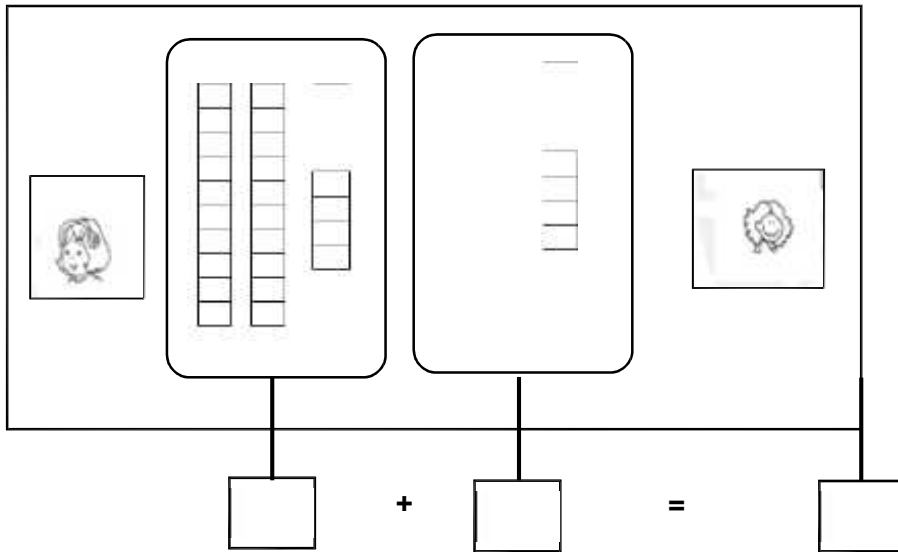
-pedritas

- material

cartulina

ilustrado

-plumones



-El profesor dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia

“operar”. Los estudiantes responden:

- ¿Qué operación matemática se puede hacer?
- ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué números vamos a usar?
- ¿Qué número va primero?
- ¿Qué número va debajo?

-Aplican la estrategia “operar”

- paleta

$$\begin{array}{r}
 25 \quad + \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 29
 \end{array}$$

-Los estudiantes responden:

-Cartulina

ilustrada.

-Cinta

adhesiva.

-Paleta

-Plumones

| | |
|--|---|
| <p>¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?</p> <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes. Rpta: Elsa tiene ahora 29 chocolates en total.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Ficha de registro</p> <p>-papelógrafo Redactado.</p> <p>-ficha de aplicación.</p> |
|--|---|

Nombre: _____

fecha: _____

Elsa tiene 25 chocolates, su hermana le regala 4 más.

¿Cuántos chocolates tiene ahora en total?

- a) 28
- b) 29
- c) 30



Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Teníamos 10 pepas, y buscamos 3 más

¿Cuántas pepitas tenemos ahora?

- a) 15
- b) 13
- c) 10



Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

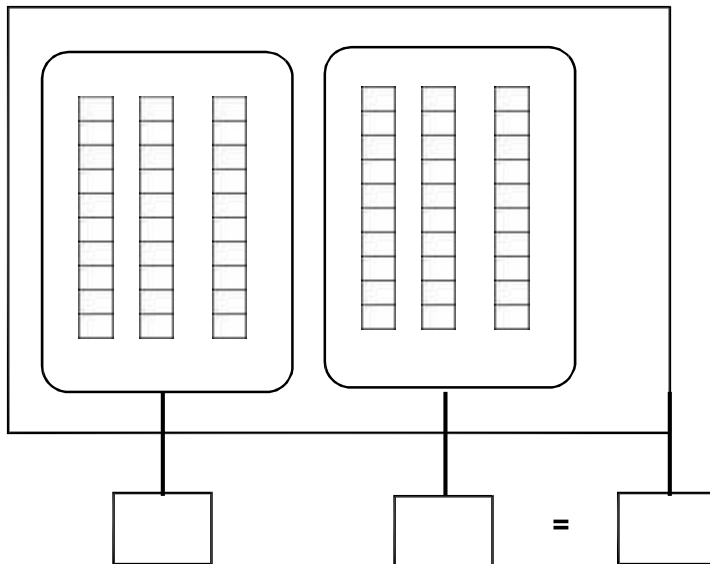
.....

¿Qué has aprendido hoy?

| Sesión N°02 | Duración: 60" |
|--|--|
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | |
| ACTIVIDADES | Materiales |
| <p>El profesor inicia la actividad con un juego llamado (Se forma grupos de 5 estudiantes,)</p> <p style="text-align: center;">"LOS TALENTOS"</p> <p><i>Cada grupo recibe 05 talento (monedas), el juego consiste en que ellos deben responder preguntas de cálculo mental al profesor, si el grupo contesta correctamente se queda con los 05 talentos, de lo contrario pierde 01 talento.</i></p> <p>-Cuando finalice la actividad el profesor realiza las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuántas monedas tenías antes de iniciar el juego? * ¿Cuántas monedas tienes ahora? * ¿Ganaste o perdiste monedas? * ¿Cuántas monedas ganaste? * ¿Cuántas monedas perdiste? <p>-Luego se le presenta un problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Jesús tenía 16 manzanas y le regala a su amigo.</p> <p style="text-align: center;">¿Cuántas manzanas le quedan?</p> <p style="text-align: center;">a) 12 b) 10 c) 11</p> </div> <p>- Los estudiantes responden:</p> <p>- ¿De qué otra forma podemos decir el problema?</p> <p>-Los estudiantes reformulan el problema con sus propias palabras.</p> | <p>-Monedas de cartulina</p> <p>- papelógrafo ilustrado.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>-Los estudiantes escuchan al profesor</p> <p>* Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y levantaremos la mano donde debemos cortar.</p> <p>- Se pide a voluntarios para que peguen en la pizarra.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Jesús tenía 16 manzanas</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Y le regala 4 a su amigo.</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">¿Cuántas manzanas le quedan?</div> </div> <p>-Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta.</p> <p>-Luego responden las siguientes preguntas:</p> <p>¿Cuántas manzanas tenía Jesús?</p> <p>¿Cuántas manzanas le regala a su amigo?</p> <p>¿Cuántas manzanas le quedan?</p> <p>¿Cómo podemos saber?</p> <p>-El profesor muestra a los estudiantes las estrategias que podemos usar para resolver el problema y explica nuevamente cada una de ellas: graficar”, “actuar” y “operar”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuar: es resolver el problema mediante la escenificación o simulación. • Graficar: es resolver el problema con la ayuda de dibujos o figuras. | <p>-tiras de papelógrafo</p> <p>-Cinta adhesiva</p> <p>-paletas</p> |
|---|---|

- **Operar:** es resolver el problema aplicando operaciones de adición y sustracción.
- El profesor propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.
- El profesor utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:
- ¿Cuántas manzanas tenía Jesús ? (se marcan la cantidad en la cartulina ilustrado)
- ¿Cuántas manzanas le regala a su amigo? (se marcan la cantidad en la cartulina ilustrado)
- ¿Cuál es la pregunta del problema?
- ¿Cuál será la repuesta?
- ¿Las manzanas de Jesús disminuyeron o aumentaron? ¿Por qué?

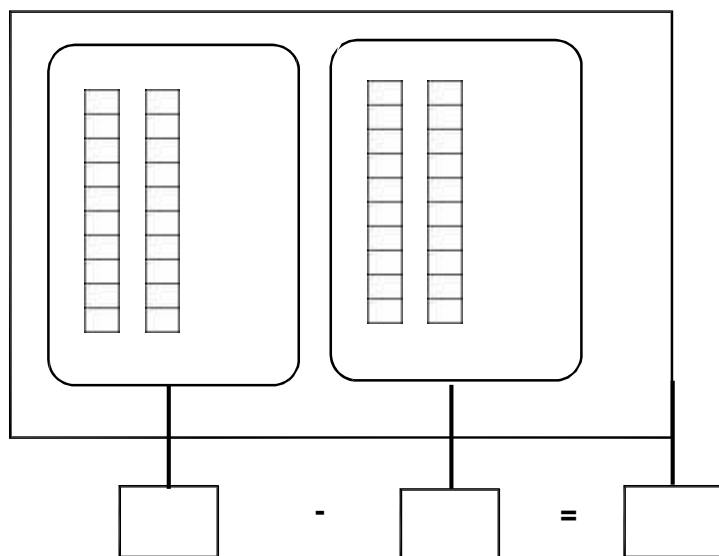


- Se reparte por grupos material concreto para que solo dos representen el problema.
- El profesor monitorea la escenificación.

-cartulina
ilustrado.
-cinta
adhesiva.
-plumones.

-pepitas.
-piedritas.

-cartulina
ilustrada.



-El profesor dice: Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”. Los estudiantes responden:

- ¿Qué operación matemática se puede

hacer?

- ¿Suma o resta? ¿Por qué?

- ¿Qué números vamos a usar?

- ¿Qué número va primero?

- ¿Qué número va debajo?

-Aplican la estrategia “operar”

$$\begin{array}{r} 16 \\ - 4 \\ \hline 12 \end{array}$$

- Los estudiantes responden:

- ¿Cómo vamos a redactar nuestra

respuesta?

-paleta.

-plumones.

| | |
|---|---|
| <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes. Rpta: A Jesús le quedan 6 manzanas.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del Salón.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-ficha de registro.</p> <p>-Tira de papelógrafo.</p> <p>-ficha de aplicación</p> |
|---|---|

Nombre: _____ fecha: _____

Jesús tenía 16 manzanas y le regaló a su amigo 4.
¿Cuántas manzanas le quedaron?

d) 12
e) 10
f) 11

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Cristian compra 10 estampitas y le regala 3 a su amigo.
¿Cuántas estampitas le quedan?

¿Cuántas pepitas tenemos ahora?

- d) 9
- e) 6
- f) 7

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

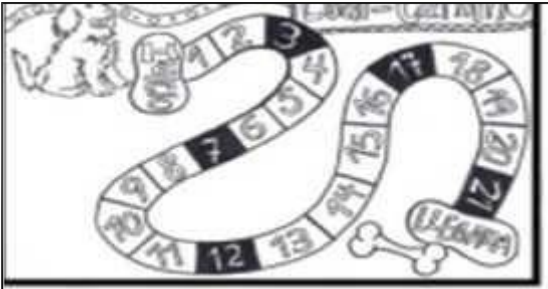
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

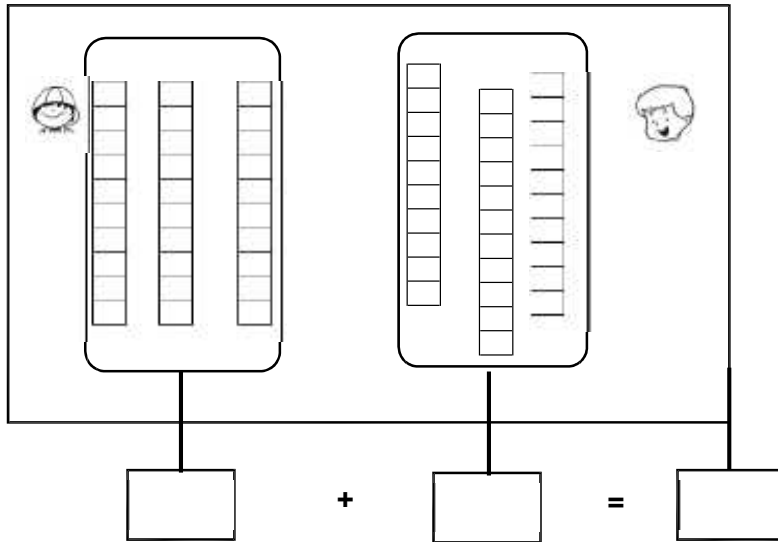
.....

| Sesión N°03 | Duración: 60" |
|--|---|
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | |
| ACTIVIDADES | Materiales |
| <p>El profesor inicia la actividad con un juego llamado (Se forma grupos de 5 estudiantes)</p> <p style="text-align: center;">"CORRE PEQUENO"</p> <p>Cada grupo recibe 01 tablero, 01 dado y 01 gema.</p> <p>El juego consiste en que el estudiante debe desplazar al perrito según la cantidad que indica el dado, considerando que hay espacios de color negro, que indican retroceder 01 espacio. El</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>juego se ejecuta durante 5 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor realiza las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué les pareció el juego? • ¿En qué consistía el juego? • ¿Qué sucedía cuando el perrito caía en el casillero negro? • ¿Lograron ayudar al perro a conseguir su hueso? <p>-Luego se le presenta un problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Carlos tenía 11 caramelos, y le regaló a su amigo 5. ¿Cuántos caramelos le quedan?</p> <p style="text-align: center;">a) 09 b) 07 c) 06</p> </div> <p>-Los estudiantes responden:</p> | <p>05 tableros</p> <p>05 dados</p> <p>05 dibujos de perritos</p> <p>-papelógrafo ilustrado.</p> <p>-cinta adhesiva.</p> |

El profesor utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:

- ¿Cuántos caramelos tiene Carlos? (se pega la cartulina ilustrada para marcar la cantidad)
- ¿Cuántos caramelos le regala a su amigo? (se pega la cartulina ilustrada para marcar la cantidad)

-cartulina
ilustrado.



¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?

- ¿Los caramelos de Carlos disminuyeron o aumentaron? ¿Por qué?

-El profesor dice: Entonces ahora vamos a aplicar la estrategia "operar".

Los estudiantes responden:

- ¿Qué operación matemática se puede hacer?
- ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué números vamos a usar?
- ¿Qué número va primero?

| | |
|---|--|
| <p>• ¿Qué número va debajo?</p> <p>-Aplican la estrategia “operar”</p> $\begin{array}{r} 11 + \\ \underline{05} \\ 06 \end{array}$ <p>-Los estudiantes responden:</p> <p>• ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?</p> <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta: A Carlos le quedan 06 caramelos.</p> <p>El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Responden:</p> <p>• ¿A qué conclusión llegamos?</p> <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <p>• ¿Qué te pareció la clase?</p> <p>• ¿Tuvieron alguna dificultad?</p> <p>• ¿Qué aprendimos el día de hoy?</p> | <p>-plumones.</p> <p>-Ficha de registro</p> <p>-Tiras de papelógrafo</p> <p>-tiras de papelógrafo.</p> <p>-Ficha de aplicación</p> |
|---|--|

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Carlos tenía 11 caramelos y le regaló a su amigo 5.
 ¿Cuántos caramelos le quedarán?

g) 8
 h) 9
 i) 6

Respuesta.....

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Milagros tenía 25 naranjas y le regaló a su prima 7.

¿Cuántas naranjas le quedaran?

- a) 32
- b) 19
- c) 18

Respuesta.....

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

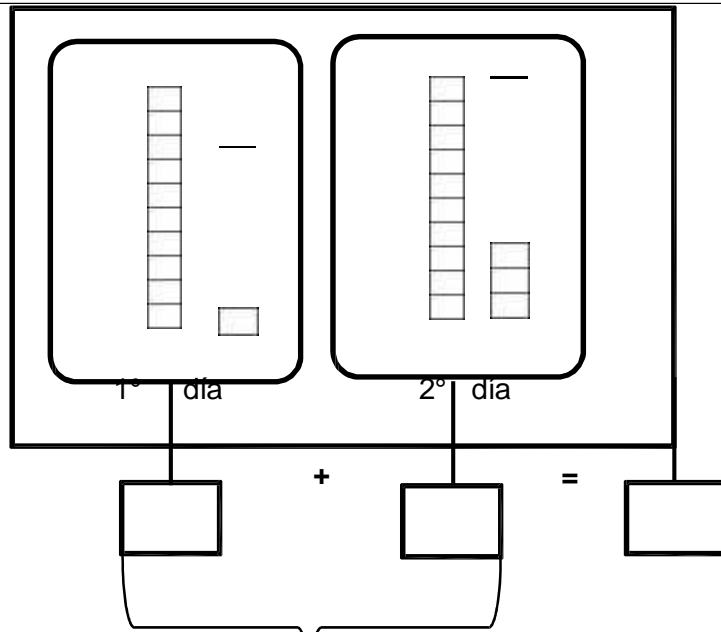
¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

¿Qué has aprendido hoy?

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| Sesión N°04 | 60" | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES | Materiales. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>-El profesor inicia la actividad con un juego. Se forma grupos de 3</p> <p style="text-align: center;">PIENSA Y RESPONDE.</p> <p>Los estudiantes se desplazan al patio. El juego consiste en responder las adiciones y sustracciones, al inicio con ayuda de la recta numérica en el suelo y luego mentalmente (con el apoyo visual de la recta numérica)</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>$2 + 3 =$</td> <td>$3 + 5 =$</td> <td>$6 + 3 =$</td> </tr> <tr> <td>$7 + 3 =$</td> <td>$1 + 7 =$</td> <td>$5 + 1 =$</td> </tr> <tr> <td>$4 + 6 =$</td> <td>$6 + 2 =$</td> <td>$9 + 0 =$</td> </tr> <tr> <td>$5 + 4 =$</td> <td>$4 + 3 =$</td> <td>$7 + 2 =$</td> </tr> <tr> <td>$2 + 4 =$</td> <td>$2 + 5 =$</td> <td>$6 + 0 =$</td> </tr> </table> </div> <p>-Regresan al aula y los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué les pareció el juego? • ¿En qué consistía el juego? <p>-Luego se les presenta un problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Un panadero debe hacer 30. El primer día avanzó 11 y el segundo día avanzó 13 panes. ¿Cuántos panes le falta hacer?</p> <p>a) 5 b) 7 c) 6</p> </div> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué otra forma podemos decir el problema? <p>-Los estudiantes reformulan el problema con sus propias palabras.</p> | $2 + 3 =$ | $3 + 5 =$ | $6 + 3 =$ | $7 + 3 =$ | $1 + 7 =$ | $5 + 1 =$ | $4 + 6 =$ | $6 + 2 =$ | $9 + 0 =$ | $5 + 4 =$ | $4 + 3 =$ | $7 + 2 =$ | $2 + 4 =$ | $2 + 5 =$ | $6 + 0 =$ | <p>-Recta numérica</p> <p>-papelógrafo con sumas.</p> <p>-Papelógrafo ilustrado</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-plumones.</p> |
| $2 + 3 =$ | $3 + 5 =$ | $6 + 3 =$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $7 + 3 =$ | $1 + 7 =$ | $5 + 1 =$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $4 + 6 =$ | $6 + 2 =$ | $9 + 0 =$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $5 + 4 =$ | $4 + 3 =$ | $7 + 2 =$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $2 + 4 =$ | $2 + 5 =$ | $6 + 0 =$ | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué dice la pregunta? • ¿Qué tenemos que hallar? • ¿Qué entienden por “le falta hacer”? <p>-Los estudiantes escuchan al profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y levantaremos la mano donde debemos cortar. <p>-Cuatro estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Un panadero debe hacer 30 panes.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">El primer día avanzó 11 panes</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Y el Segundo día avanzo 13 panes</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">¿Cuántos panes le falta hacer?</div> <p>-Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta.</p> <p>-Luego responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos panes debe hacer el panadero? • ¿Cuántos panes avanzó el primer día? • ¿Cuántos panes avanzó el segundo día? • ¿Cuántos panes le falta hacer? ¿Cómo podemos saber? <p>-El profesor muestra a los estudiantes las estrategias que podemos usar para resolver el problema: “graficar”, “actuar” y “operar”.</p> | <p>-Tiras de papelógrafo</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-paletas.</p> |
|---|---|



-Los estudiantes representan la información brindada, orientado por el profesor:

- “Sumamos las cantidades 13 + 11, porque son los panes que hizo el primer día y segundo día, en total son 24 panes.

| | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| Cant. Panes | | lo que hizo | | |
| <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | = | <input type="text"/> |

-El profesor propone usar la estrategia “modificar”

-Los estudiantes responden las preguntas:

- ¿Qué parte del problema podemos modificar para que sea más sencillo comprender?
- ¿Por qué crees que se debe modificar esa parte?
- ¿Cómo será la nueva formulación del problema?

-Los estudiantes observan los cambios que se pueden realizar a la formulación del problema:

-Cartulina ilustrada.

-cinta

adhesiva.

-plumones.

-paletas.

| | | |
|--|--------------------------|--|
| <p>Un panadero debe hacer 30 panes.</p> | | |
| <p>El primer día avanzó 11 panes</p> | <p>Ya hizo</p> | |
| <p>24 Panes Y el segundo día avanzo 13 panes</p> | | |
| <p>¿Cuántos panes le falta hacer?</p> | <p>¿Cuánto le falta?</p> | |
| <p>Un panadero debe hacer 30 panes. Si ya hizo 24 ¿Cuántos le falta?</p> | | <p>-tiras de papelógrafo. -cinta adhesiva. -plumón -Papelógrafo.</p> |
| <p>-Reordenan las tiras de papelógrafo con los nuevos cambios</p> | | |
| <p>-Aplican la estrategia “operar”.</p> | | |
| <p>-Responden la siguiente pregunta:</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación matemática se puede hacer? • ¿Suma o resta? ¿Por qué? • ¿Qué números vamos a usar? • ¿Qué número va primero? • ¿Qué número va debajo? | | <p>-paletas.</p> |
| $ \begin{array}{r} 11 \quad + \quad 30 \quad - \\ \hline 13 \quad \quad \quad 24 \\ \hline 24 \quad \quad \quad 6 \end{array} $ | | |
| <p>-Los estudiantes responden:</p> | | <p>-plumones.</p> |
| <p>¿Cómo podríamos escribir la respuesta?</p> | | |

| | |
|---|---|
| <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta: Le falta hacer 6 panes.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-ficha de registro.</p> <p>-tiras de papelógrafo.</p> <p>-ficha de aplicación.</p> |
|---|---|

Nombre: _____

fecha: _____

Un panadero deba hacer 30 panes. El primer día avanzó 11 y el segundo día avanzó 13 panes

¿Cuántos panes le falta terminar?

- j) 8
- k) 9
- l) 6

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

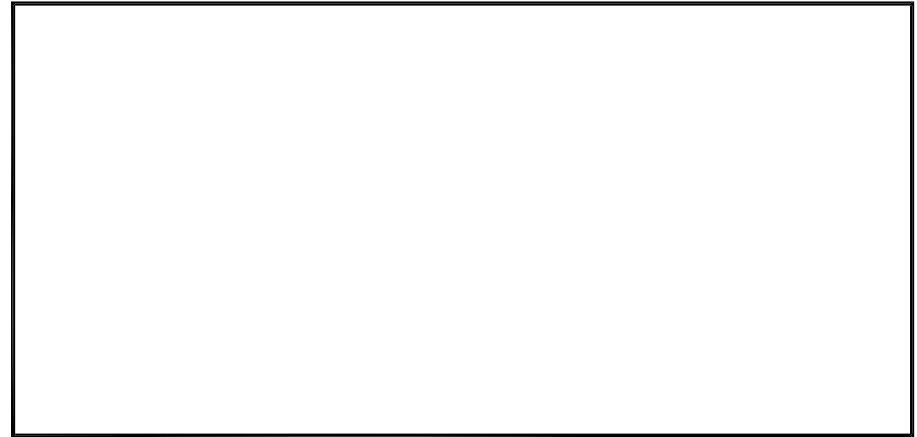
¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:



Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Un carpintero deba hacer 45 trompos. Si el primer día hizo 22 y el segundo día hizo 12 trompos

¿Cuántos trompos le faltan hacer?

- a) 14
- b) 11
- c) 34

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

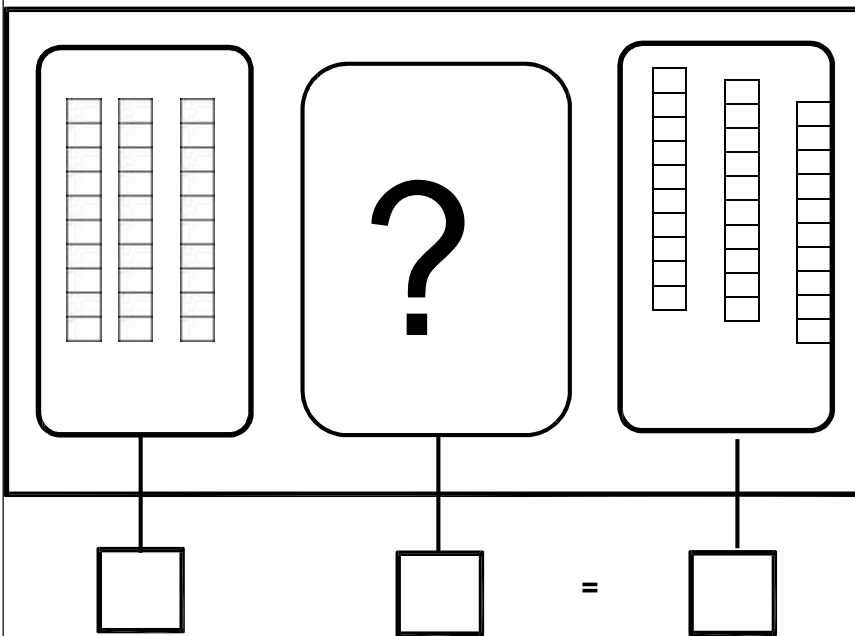
.....

- El profesor muestra a los estudiantes las estrategias que podemos usar para resolver el problema: “graficar”, “actuar” y “operar”.

- El profesor propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar” y “graficar”.

- El profesor utiliza la estrategia graficar y los estudiantes responden:

- ¿Cuántas gelatinas compró María? (Se marcan la cantidad en la cartulina ilustrada.)
- ¿Cuántas gelatinas le regaló su mamá?
- ¿Cuántas gelatinas en total tiene ahora? (Se marcan la cantidad en la cartulina ilustrada.)
- ¿Cuál será la respuesta? ¿Cómo podemos saberlo?



- Cartulina ilustrada
- Cinta adhesiva.
- Plumones.

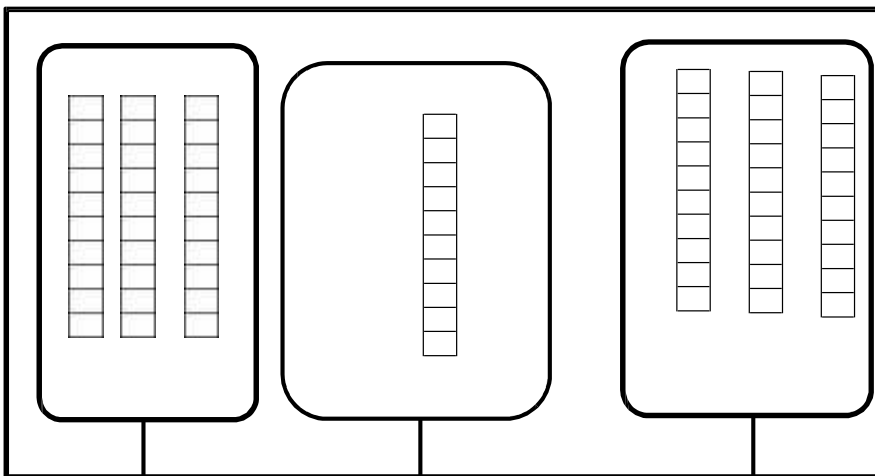
-Los estudiantes responden:

- ¿Que nos pide el problema?
- ¿Cómo podemos saber cuántos globos le dio su mamá? (Se espera la

Respuesta e ideas de los estudiantes.)

-Se reparte por grupos material concreto. El profesor monitorea la escenificación.

-Pepitas.
-Piedritas.



Cartulina
ilustrada
-Cinta
adhesiva.
-Plumones.

-Los estudiantes responden:

-Los estudiantes concluyen con ayuda del profesor:

• “Entonces vamos a quitar a las 29 gelatinas que tiene en total, las 24 gelatinas que tenía, marcando con una “X”, así podremos saber cuántas gelatinas le regaló su Mamá”

¿Cuántas gelatinas le dio su mamá?

Rta.....

-Los estudiantes escuchan:

| | |
|---|---|
| <p>Ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”. Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación matemática se puede hacer? • ¿Suma o resta? ¿Por qué? • ¿Qué números vamos a usar? • ¿Qué número vamos a poner primero? • ¿Qué número vamos a poner debajo? <p>-Aplican la estrategia “operar”</p> $ \begin{array}{r} 29 \quad - \\ 24 \\ \hline - 5 \end{array} $ <p>¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?</p> <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta: Su mamá le dio 5 gelatinas más.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Plumones.</p> <p>-Ficha de registración</p> <p>-Tiras de papelógrafo.</p> <p>-Fichas de aplicación.</p> |
|---|---|

Nombre: _____

fecha: _____

María compró 24 gelatinas. Luego su mamá le regaló otras gelatinas más. En total tiene 29 gelatinas.

¿Cuántas gelatinas le dio su mamá?

- a) 06
- b) 04
- c) 05

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si Sigue adelante. No Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

- Graficar
- Actuar
- Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Mirian compró 15 chicles. Luego su tío le compró otros chicles más. En total tiene 28chicles.

¿Cuántos chicles le compró su tío que venía de Lima?

g) 11
h) 12
i) 13

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

| Sesión N°06 | Duración: 60” |
|---|--|
| Estrategias: “Actuar, graficar y operar” | |
| ACTIVIDADES | Materiales |
| <p>-El profesor narra una historia titulada: “la niña con la canasta de frutas”</p> <p>-Luego se le presenta un problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><i>Había una vez, una niña llamada Carmen. Un día salió por la tarde a visitar a su abuelita. Ella llevaba dentro de una canasta 4 deliciosas manzanas y 7 peras.</i></p> <p><i>Caminando por el bosque, encontró un árbol con muchas manzanas, ella cogió algunas y las guardó en su canasta. Siguió su camino y encontró muchas peras y plátanos más. Cuando llegó a la casa de la abuelita, ella le entregó la canasta llena de frutas, en total había 8 manzanas y 12 peras. La abuelita se emocionó mucho.</i></p> </div> <p>-Luego de narrar la historia, los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas manzanas llevaba Carmen en su canasta?4 • ¿Cuántas peras llevaba Carmen en su canasta?7 • ¿Cuántas manzanas había cuando llegó a la casa de su abuelita?8 • ¿Cuántas peras había cuando llegó a la casa de su abuelita?12 • ¿Cuántas manzanas más habían en la canasta? <p>¿Aumentó o disminuyó la cantidad? ¿Por qué?1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas peras más habían en la canasta? ¿Aumentó o disminuyó la cantidad? ¿Por qué? 5 | <p>-</p> <p>Papelógrafo</p> <p>con la historia</p> |

-Luego, se forman 5 grupos y se le entrega a cada uno de ellos, un problema en trozos.

-Los estudiantes ordenan el problema correctamente:

Luis tenía 38 caracoles

Luego de jugar con sus compañeros ha reunido 46 caracoles.

¿Cuántos caracoles tiene Luis después de jugar?

-El profesor coloca un papel con las alternativas

- | | |
|----|----|
| a. | 25 |
| b. | 08 |
| c. | 10 |

-Releen el problema y responden:

- ¿Les fue fácil armar el problema? ¿Por qué?
- ¿De qué otra manera se puede decir el problema?

-Ahora analicemos el problema ¿Cuántas caracoles tenía Luis?

- ¿Qué ocurrió luego de jugar con sus compañeros?
- ¿Aumentaron o disminuyeron los caracoles?
- ¿Cuánto aumento? ¿Qué podemos hacer?

-El profesor selecciona la paleta con la estrategia “actuar”

-Forman grupos y se reparte material concreto para que representen el problema. -- El profesor supervisa la escenificación.

-Luego el profesor utiliza la estrategia “graficar” usando la cartulina ilustrado

¿Cuántos caracoles tenía Luis?

-Tiras de papelógrafo

-Cinta adhesiva.

-plumones.

-Cartel de respuesta.

-plumones.

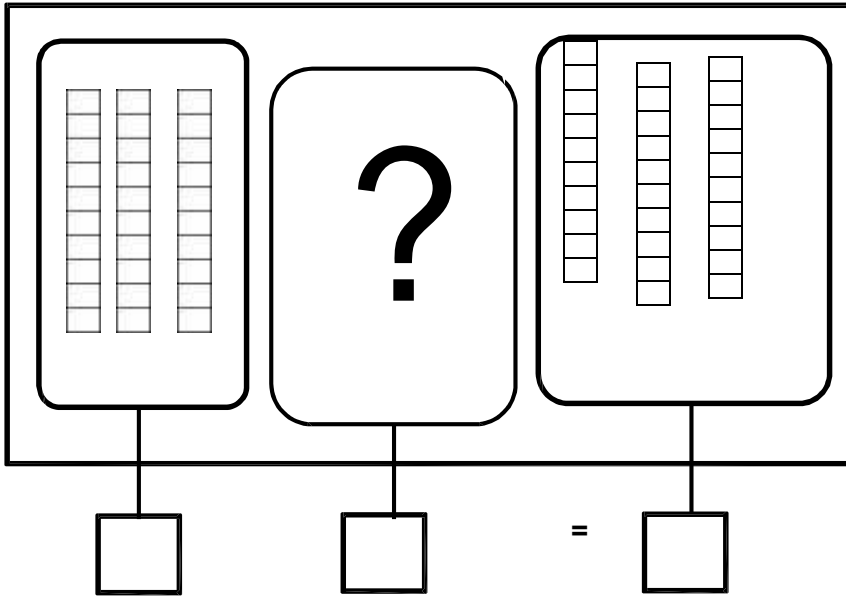
-Pepitas.

-piedritas.

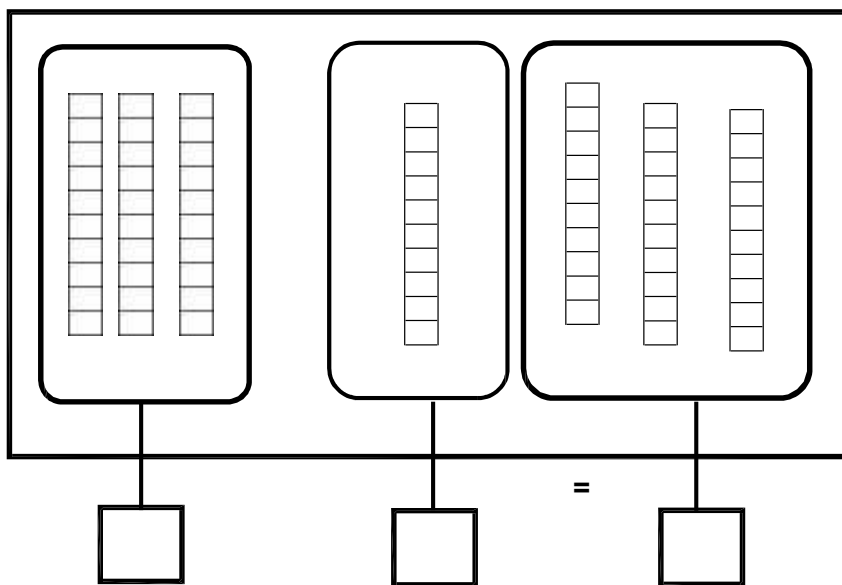
-Paleta.

-¿Cuántos caracoles reunió, luego de jugar con sus
compañeros?

- ¿Aumentaron o disminuyeron los caracoles de Luis? ¿Por qué?
- ¿Qué podemos hacer para saber?



-Un estudiante voluntario sale, canjea una decena por unidades, quita a la cantidad final la cantidad inicial y de esa forma se puede saber el incremento.



-Cartulina
ilustrada
-Cinta
adhesiva.
-plumones.

-Cartulina
ilustrada.

-Paleta.

| | |
|---|--|
| <p>Luego el profesor sugiere la estrategia “operar” y los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación matemática se puede hacer? • ¿Suma o resta? ¿Por qué? • ¿Qué números vamos a usar? • ¿Qué número colocamos arriba? • ¿El menor o el mayor? • ¿Qué pasaría si ponemos el número menor podremos realizar la operación? <p>-Aplican la estrategia “operar”</p> $ \begin{array}{r} 46 \quad - \\ 38 \\ \hline 8 \end{array} $ <p>-¿Cómo escribimos la respuesta?</p> <p>-el profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta. Luis ha cogido 8 caracoles.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión, la cual es pegada en un ambiente del salón.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Plumones.</p> <p>-Ficha de registro.</p> <p>-Tira de papelógrafo.</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|---|--|

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Luis tiene 38 caracoles. Luego de jugar con sus compañeros ha reunido 46 caracoles.

¿Cuántos caracoles cogió Luis después de jugar?

m) 25

n) 08

o) 10

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Ivana tenía 50 caramelos. Después de un juego pierde algunos caramelos le quedan 33.

¿Cuántos caramelos pierde Ivana después del juego?

- a) 17
- b) 18
- c) 15

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

| | |
|---|---|
| <p>El profesor monitorea la escenificación.</p> <p>-El profesor utiliza la estrategia graficar y presenta el siguiente cuadro:</p> <p>-Los estudiantes marcan a medida que se lee la información. (voluntario)</p> <div data-bbox="280 533 1166 1124" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> </div> | <p>-Cartulina ilustrada</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-Plumones.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos loros hay en el árbol? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada). • Si algunos vuelan, ¿Cuántos loros quedan en el árbol? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada). | <p>-Cartulina ilustrada</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-Plumones</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>-Paleta.</p> |
| <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> = <input type="checkbox"/> </p> | <p>-Plumones.</p> |
| <p>• ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta?</p> <p>-El profesor dice: “Entonces, ahora vamos a aplicar la estrategia “operar”.</p> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación matemática se puede hacer? • ¿Suma o resta? ¿Por qué? • ¿Qué números vamos a usar? • ¿Qué número va primero? • ¿Qué número va debajo? <p>-Aplican la estrategia “operar”</p> $ \begin{array}{r} 20 \quad - \\ \hline 7 \\ \hline 13 \end{array} $ <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? | <p>-Ficha de registro</p> <p>-</p> <p>Papelógraf o ilustrado.</p> |

| | |
|--|------------------------------|
| <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta: Volaron 13 loros.</p> <p>-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>-El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión.</p> <p>-Finalmente, se realiza algunas preguntas:</p> <p>¿Qué te pareció la clase?</p> <p>¿Tuvieron alguna dificultad?</p> <p>¿Qué aprendimos el día de hoy?</p> | <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|--|------------------------------|

Nombre: _____

fecha: _____

En un árbol hay 20 loros. Algunos vuelan y quedan 7.
¿Cuántos loros volaron?

p) 12
q) 13
r) 6

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?
.....

¿Qué has aprendido hoy?
.....

Nombre: _____

fecha: _____

En un salón hay 25 alumnos. Se Fueron algunos y quedaron 14 alumnos.

¿Cuántos alumnos se fueron?

- s) 12
- t) 11
- u) 17

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

| Sesión N°08 | Duración: 60” |
|--|---|
| Estrategias: “Actuar, graficar y operar” | |
| ACTIVIDADES | Materiales |
| <p>Los estudiantes realizan el juego:</p> <p style="text-align: center;">“YO PRIMERO ”</p> <p>Que consiste en formar grupos de dos. Cada niño coloca un casino sobre la mesa y el primero que dice la suma de ambos casinos que han expuesto se los queda. Luego de unos minutos, se les pide detener el juego y se toma el ejemplo de uno de los estudiantes preguntándole: ¿Cuántos casinos tenías al inicio del juego? ¿Cuántos casinos tienes ahora?</p> <p>-Luego se les plantea un problema:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Julio tenía 8 casinos. Después de jugar le queda 3. ¿Cuántos casinos ha perdido?</p> <p style="text-align: center;">a) 4 b) 5 c) 3</p> </div> <p>-Los estudiantes releen el problema y responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué habla el problema? • ¿Cuántos casinos tenía Julio? • ¿Cuántos casinos le quedan? • ¿Qué te piden encontrar? • ¿Qué datos hay en el problema? <p>-Los estudiantes releen el problema y dan una palmada donde deben cortar.</p> | <p>-casino de cartulina.</p> <p>-Papelógrafo redactado.</p> <p>-Tiras de papelógrafo.</p> |

-Dos estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:

Julio tenía 8 casinos

Después de jugar le queda 3.

¿Cuántos casinos ha perdido?

-Los estudiantes responden:

- ¿Cómo puedo decir el problema con mis propias palabras?
- ¿A qué se refiere “Le queda 3”?
- ¿Podrás decirlo de otra manera?

- Los estudiantes explican el problema con sus propias palabras.

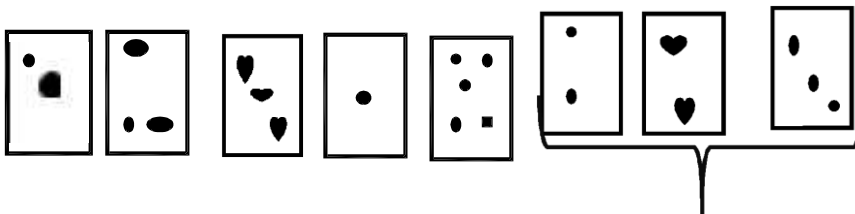
-El profesor selecciona la estrategia “Actuar”

-Simulan la situación y representan el problema usando casinos.

Julio tenía 8 casinos

Después de jugar le queda 3.

¿Cuántos casinos ha perdido?



Casinos.

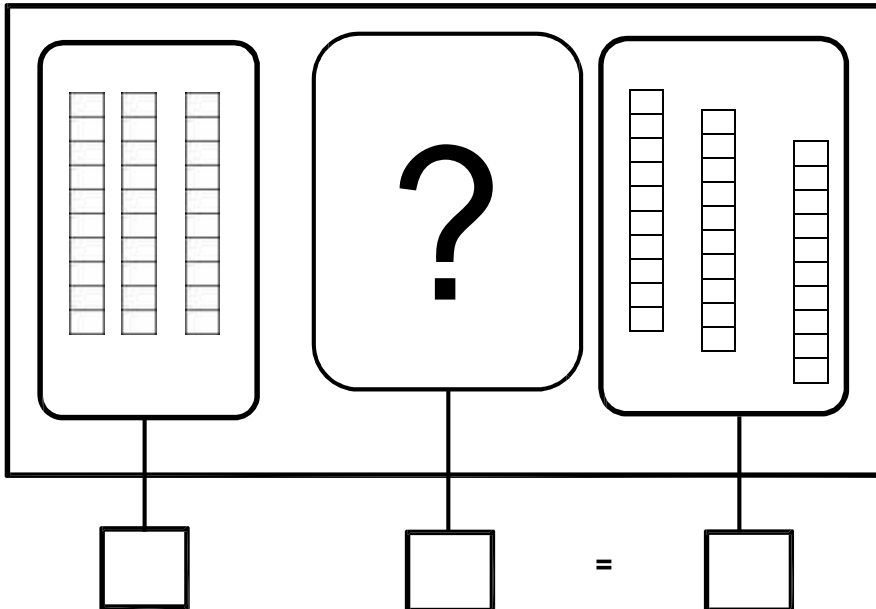
-Cartulina ilustrada.

Responden:

- ¿Qué pasó con los casinos de Julio?
- ¿Aumentaron o disminuyeron? ¿Por qué?
- ¿Por qué le queda 3 casinos?
- ¿Qué pasó con los demás casinos?

-El profesor selecciona la estrategia “graficar”

-Colocan los datos del problema en el diagrama y se representan las cantidades con la cartulina ilustrada:



-Los estudiantes responden:

-El profesor usa la estrategia “operar”

-Responden:

- ¿Qué operación matemática van a usar?
- ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué números vamos a usar?
- ¿Qué número va primero?
- ¿Qué número va debajo?

-Paleta.

-Cartulina
ilustrada.

-Cinta
adhesiva.

-plumones

Nombre: _____

fecha: _____

Julio tiene 8 casinos. Después de jugar le quedan 3.

¿Cuántos casinos ha perdido?

v) 06

w) 07

x) 05

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

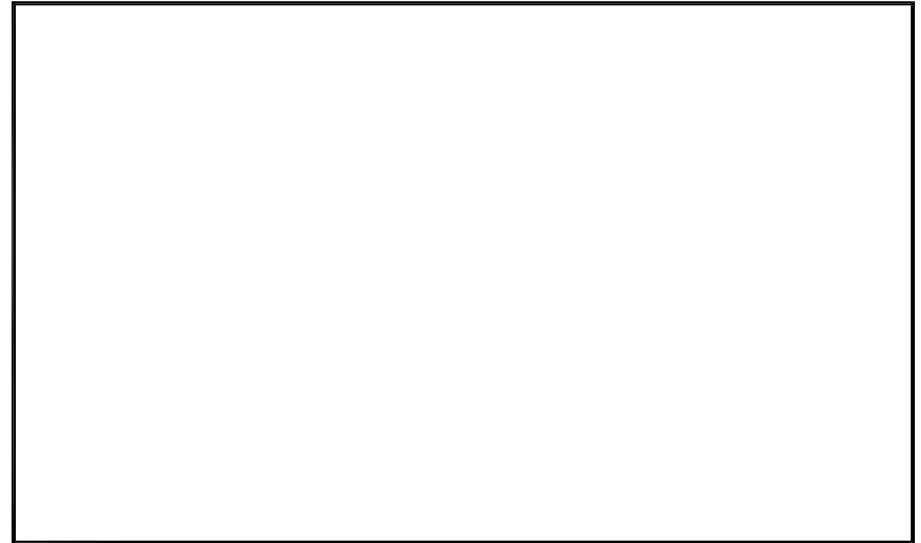
¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:



Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Pedro tenía 63 semillas. Después se le perdieron algunos y le quedaron 30.

¿Cuántas semillas le quedaron?

- j) 30
- k) 33
- l) 31



Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?




.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

| Sesión N°09 | 60" |
|---|--|
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | |
| ACTIVIDADES | MATERIALES. |
| <p>-El profesor inicia la actividad con grupos de 3, el juego "vamos al mercado". Consiste en observar</p> <p>Una lista de precios e ir restando o disminuyendo de acuerdo a las supuestas compras que realizará el estudiante que juega. La cantidad inicial puede variar.</p> <p>Observan una lista de precios y responden: Si tengo 25 soles y compro un avión(s/12)</p> <p>¿Cuánto dinero me queda?, si luego compro un pelota s/ 10 ¿Cuánto dinero me queda? Si tengo 30 soles y compro un camión s/.16 ¿Cuánto dinero me queda?, así Sucesivamente.(a cada grupo se le entrega un monto de S/ 100)</p> <div data-bbox="544 1155 1158 1899" style="border: 1px solid black; border-radius: 25px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>COSTOS.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: left;">S/ 12.00</div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;">S/ 10.00</div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;">S/16.00</div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div> | <p>-Dinero de papel.</p> <p>-Cartulina ilustrado</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> |

-El profesor realiza las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto dinero les queda?
- ¿Qué grupo compro más?
- ¿Qué grupo respondió más rápido? ¿Por qué?

-Luego se le presenta el siguiente problema:

Edgar tenía algunos trompos y 3 pelotas, después de jugar con sus compañeros gana 5 trompos más. Ahora tiene 17 trompos.

¿Cuántos trompos tenía al principio?

- a) 11
- b) 12
- c) 14

-Papelógrafo redactado.
-Cinta adhesiva.
-Plumones.

-Los estudiantes releen el problema y responden:

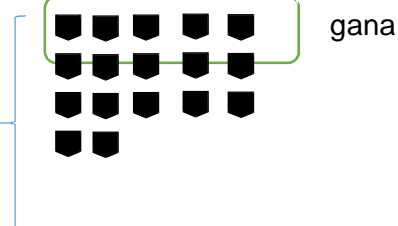
- ¿De qué trata el problema?
- ¿Qué datos hay en el problema?
- ¿Cuántos trompos tenía Edgar?
- ¿Cuántos trompos ganó al jugar con sus compañeros?
- ¿Qué estrategia puedes usar para resolver el problema?

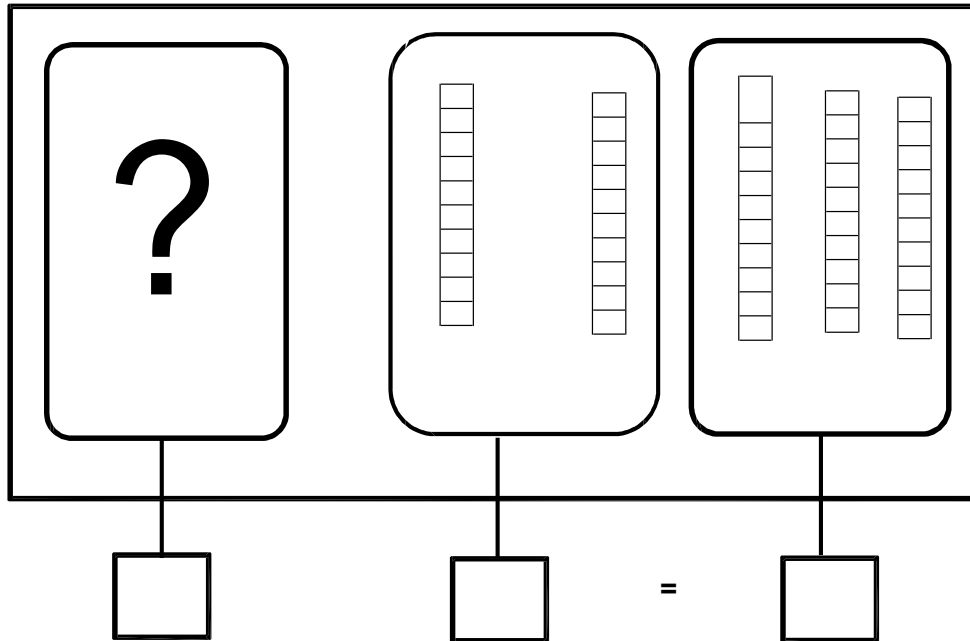
-Los estudiantes escuchan al profesor:

Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y daremos una palmada donde debemos cortar

Tres estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado:

| | |
|---|---|
| <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Edgar tiene algunos trompos</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Y 3 pelotas</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Después de jugar con sus compañeros gana 5 trompos más</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Ahora tiene 17 trompos</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">¿Cuántos trompos tenía al principio?</div> </div> | <p>-Tiras de papelógrafo.</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> <p>-Plumones.</p> |
| <p>El profesor muestra la paleta “ Modificar”</p> <p>¿Qué información es importante?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Nos servirá la información de los trompos? ¿Por qué? • ¿Nos servirá los datos de las pelotas? • ¿De qué manera puedo cambiar los datos que no me sirven? • ¿De qué modo dirías el problema con tu propio concepto? <p style="margin-left: 40px;">- Luego, el profesor tacha la tira no valida.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Edgar tiene algunos trompos</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Y 3 pelotas</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Después de jugar con sus compañeros gana 5 trompos más</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Ahora tiene 17 trompos</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">¿Cuántos trompos tenía al principio?</div> </div> | <p>-Tiras de papelógrafo.</p> <p>-plumones.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>- El profesor propone y selecciona las paletas con las estrategias: “actuar”</p> <p>- se le distribuye a cada estudiante una bolsa de pepas de eucalipto y simulan la realidad de la situación. Se les indica que cada pepita es un trompo. Luego se le indica que lo representen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Después de la representación Edgar gana 5 trompos más - Ahora tiene 17 trompos - ¿Cuántos trompos tenía al principio? <div style="text-align: center;">  </div> <p>Responden</p> <p>¿Saben cuántos trompos tenía Edgar antes de jugar?</p> <p>¿Después de jugar con sus compañeros, Edgar tendrá más o menos? ¿Por qué?</p> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Que nos pide el problema? • ¿Qué pasa si separan los 5 trompos de las 17 que tiene Edgar? <p>¿Cuántos trompos quedan?</p> <p>¿Que representan las 12 trompos que quedan?</p> <p>Luego se utiliza la estrategia “ graficar” y se colocan los datos en el cartulina ilustrado:</p> | <p>-Paleta.</p> <p>-Pepitas</p> <p>-piedritas</p> <p>-Papelógrafo ilustrado.</p> |
|--|--|



-Cartulina
ilustrada.
-cinta
adhesiva.
-plumones.

-Los estudiantes concluyen con ayuda del profesor:

Los estudiantes escuchan al profesor: Si Edgar tiene 17 trompos y ganó 5

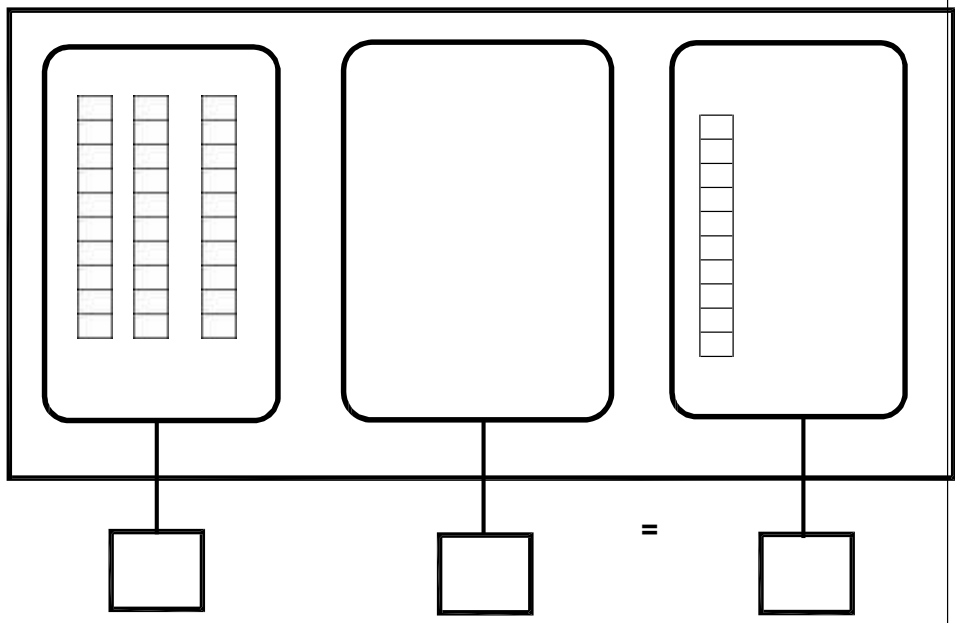
¿Cuántos trompos tenía al principio?

Responde a las siguiente preguntas:

¿Qué paso con los 17 trompos?

¿Si los quitamos 5 de los 17 trompos; aumento o disminuyo?

¿Qué operaciones han realizado?



- Cartulina ilustrada.
- cinta adhesiva.
- plumones.

El profesor selecciona las estrategia “ operar”

Responden la pregunta:

- ¿Qué operación matemática pueden hacer?
- ¿Sumar? o ¿restar?
- ¿Qué números vamos a usar?

-Aplican la estrategia operar

$$\begin{array}{r}
 17 - \\
 5 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

-Los estudiantes responden:

- ¿Cómo vamos a escribir nuestra respuesta?

-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.

-Plumones.

Rpta: Edgar al principio tenía 12.

| | |
|---|---|
| <p>- El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>- El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Ficha de registro. papelógrafo</p> <p>-ficha de aplicación.</p> |
|---|---|

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Edgar tenía algunos trompos y 3 pelotas, después de jugar con sus compañeros gana 5 trompos más. Ahora tiene 17 trompos.

¿Cuántos trompos tenía al principio?

- a) 10
- b) 12
- c) 6

Resposta.....

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____ fecha: _____

Tania tenía muchos ramilletes de flores, su mamá le regala 6 ramilletes más. Ahora tiene 28 ramilletes.

¿Cuánto ramilletes de flores tenía Tania al inicio?

- a) 20
- b) 22
- c) 19

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué datos tenemos? • ¿Qué datos necesitamos? <p>- El profesor propone la estrategia “actuar” (se reparte los materiales) Supervisa la escenificación por grupos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Fiesta Promocional 9 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Fiesta Promocional 6 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Fiesta patronal 19 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Fiesta patronal 25 </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la pregunta? • ¿Qué datos son necesarios? • ¿Qué debemos hacer? <p>- El profesor propone la estrategia “modificar”</p> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parte del problema podemos modificar para que sea más sencillo comprender? • ¿Por qué consideran que se debe modificar esa parte? <p>-Observan los cambios que se debe realizar: “Si eliminamos los datos que no son útiles. será más sencillo resolver el problema”</p> | <p>-Tiras de papelógrafo.</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> |
|--|---|

¿Qué datos son importantes?

- El profesor tacha la información innecesaria.

| | Personas que estuvieron en la fiesta | |
|---------------------|--------------------------------------|---------------|
| Tipo de fiesta | hombres | mujeres |
| Promocional | 9 | 6 |
| patronal | 19 | 25 |

¿Cuántas personas participaron en la fiesta promocional?

- El profesor utiliza la estrategia “actuar”, se reparte material concreto por grupos y representan las cantidades.

- El profesor propone la estrategia “graficar”. Grafican lo trabajado con la cartulina ilustrada.

-Responden las preguntas y pasan los datos:

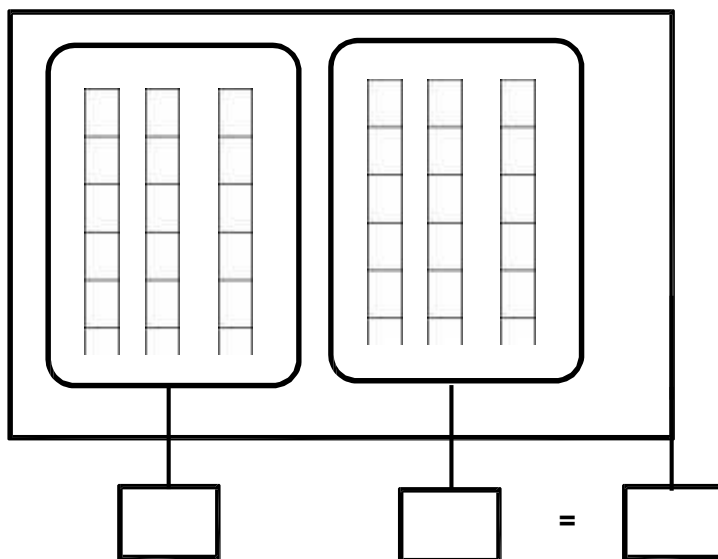
- ¿Cuántos hombres participaron en la fiesta promocional?
- ¿Cuántas mujeres participaron en la fiesta promocional?
- ¿Cuántas personas participaron en total?

-Papelógrafo

Ilustrado.

-Pepitas.

-Pepitas.



-Responden:

- ¿Cuántos personas participaron?
- ¿Cómo podríamos escribir la respuesta?

Rta: Participaron 15 personas.

El profesor selecciona la estrategia “operar”. Los estudiantes responden:

- ¿Qué operación matemática se puede hacer?
- ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué números vamos a usar?
- ¿Qué número va primero?
- ¿Qué Aplican la estrategia “operar”?

-cartel ilustrado

-Cinta adhesiva.

-Paleta.

-Plumones.

| | |
|--|--|
| $\begin{array}{r} 9 + \\ \underline{6} \\ 15 \end{array}$ | |
| <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta <p>Rta: Participaron 15 personas.</p> <p>- El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Resuelven una ficha de aplicación.</p> <p>-Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>- El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión.</p> <p>Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Que aprendieron hoy? | <p>-Ficha de registro.</p> <p>-Papelógrafo ilustrado.</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |

Nombre: _____ fecha: _____

| Personas que estuvieron en la fiesta | | |
|--------------------------------------|---------|---------|
| Tipo de fiesta | hombres | mujeres |
| Promocional | 9 | 6 |
| patronal | 19 | 25 |

¿Cuántas personas participaron a la fiesta de la promoción?

- a) 15 b) 16 c) 18

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?
.....

¿Qué has aprendido hoy?
.....

Nombre: _____ fecha: _____

| Personas que tocan un instrumento | | |
|-----------------------------------|---------|---------|
| Tipos de instrumento | hombres | mujeres |
| Quena | 22 | 5 |
| pandereta | 13 | 24 |

¿Cuántas personas tocan el instrumento de la pandereta?

- b) 37
- c) 34
- d) 32

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar Actuar Opera

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?
.....

¿Qué has aprendido hoy?
.....

| | |
|---|---|
| Sesión N°11 | 60" |
| Estrategias: “Actuar, graficar y operar” | |
| ACTIVIDADES | materiales |
| <p>El profesor inicia la actividad con el juego:</p> <p style="text-align: center;">“EL REY MANDA”.</p> <p>Primero, juegan las mujeres y luego los varones:</p> <p style="padding-left: 40px;">Los estudiantes salen al frente y responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas niñas hay en total? <p style="padding-left: 80px;">Responden: Hay 6 niñas en total.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas niñas tienen zapatos? <p style="padding-left: 80px;">Responden: hay 4 niñas que tienen zapatos.</p> <p>El rey dice: Hay 6 niñas en total, pero 4 niñas tienen zapatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas niñas tienen zapatillas? <p style="padding-left: 80px;">Responden: hay 2 niñas que tienen zapatillas.</p> <p>El rey dice: Hay 6 niñas en total, pero 3 niñas tienen cola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas niñas tienen cinta? <p style="padding-left: 80px;">Responden: hay 4 niñas que tienen cinta.</p> <p>El rey dice: Hay 6 niñas en total, pero 4 tienen cintas.</p> <p>-Luego se le presenta un problema.</p> | <p>-Papelógrafo</p> <p>Redactado.</p> <p>-Cinta adhesiva.</p> |

Paola tiene 27 pepitas, 12 pinta de color blanco y el resto pinta de color rojo.

¿Cuántas pepitas pintadas de color rojo hay?

a) 10 b) 22 c) 16

-Los estudiantes releen el problema, y lo vuelven a reformular con sus propias palabras.

-Los estudiantes escuchan

-El profesor: "Para comprender un problema es muy importante segmentarlo, releemos el problema y dan una palmada donde se cortar".

-Cuatro estudiantes salen a la pizarra y pegan el problema segmentado.

Paola tiene 27 pepitas

12 pinta de color blanco

Y el resto pinta de color rojo.

¿Cuántas pepitas pintadas de color rojo hay?

-Los estudiantes releen el problema nuevamente en voz alta.

-Papelógrafo redactado.
-Cinta adhesiva.
-plumones.

-Tiras de papelógrafo
-Cinta adhesiva.

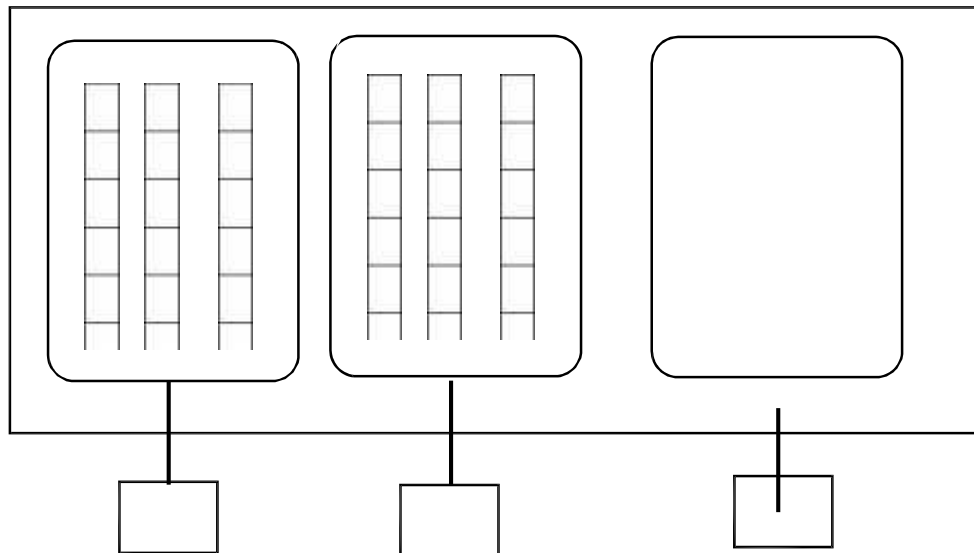
-Responden:

-El profesor selecciona la paleta con la estrategia: "actuar", se reparte por grupos material concreto para que representen el problema. El profesor monitorea la simulación.

- El profesor selecciona la estrategia "graficar". Grafican lo trabajado con el material

-Los estudiantes responde las preguntas y pasan los datos:

- ¿Cuántas pepitas tiene Paola? (se marca la cantidad)
- ¿Cuántas pepitas de color rojo tiene? (Se marca la cantidad.)

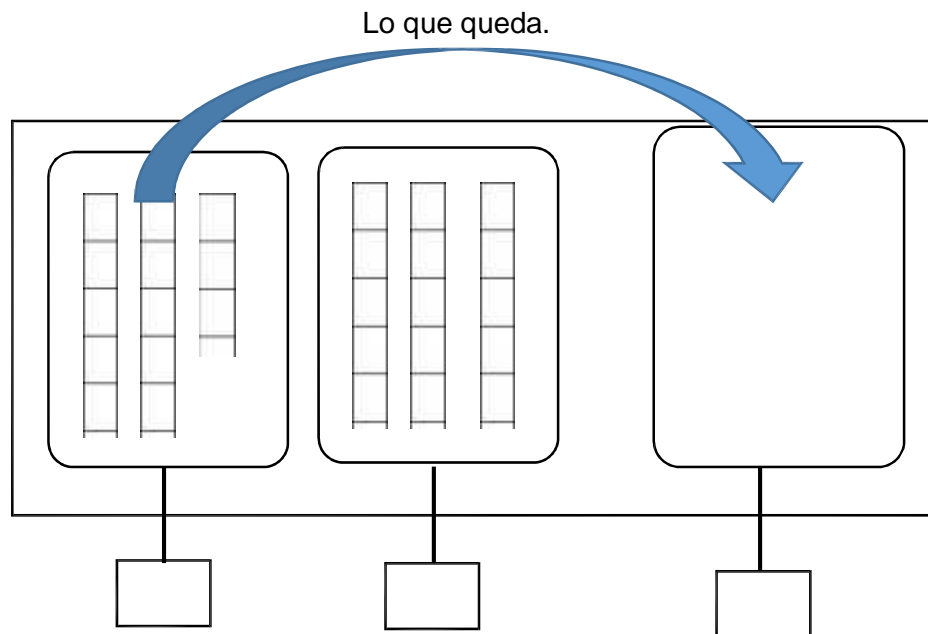


-pepitas
-pedritas.

-Cartulina
ilustrada.
-Cinta
adhesiva.

¿Qué hicimos con la cantidad total?

- ¿Cuál es la pregunta del problema? ¿Cuál será la respuesta? ¿Por qué?



-Responden:

- ¿Cuántas pepitas de color rojo hay en total?

¿Cómo podríamos escribir la respuesta? “En total hay 15 pepitas de color rojo.

El profesor selecciona la estrategia “operar” Los estudiantes responden:

- ¿Qué operación matemática se puede hacer?
- ¿Qué sucedió cuando representamos graficamos la cantidad total?
- Si se quitó 12 ¿Qué operación vas a realizar? ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué números vamos a usar?

¿Qué número va primero?

¿Qué número va después?

-Cartulina
ilustrada.

| | |
|--|--|
| <p>-Aplican la estrategia “operar”</p> $ \begin{array}{r} 27 - \\ 12 \\ \hline 15 \end{array} $ <p>-¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta?</p> <p>-El profesor escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.</p> <p>Rpta: En total hay 16 muñecas con vestido blanco.</p> <p>El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Resuelven una ficha de aplicación</p> <p>-Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? <p>El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Plumones.</p> <p>-Ficha de registro.</p> <p>-Papelógrafo Redactado.</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|--|--|

Nombre: _____

fecha: _____

Paola tiene 27 pepitas, 12 pinta de color blanco y el resto de color rojo.

¿Cuántas pepitas pintadas de color rojo hay?

- a) 15
- b) 17
- b) 19

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta:.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

En una tienda hay 54 globos de color amarillo y rojo.
Si 30 son amarillos y el resto de color rojo.
¿Cuántos globos de color rojo hay?

a) 24
b) 22
c) 20

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

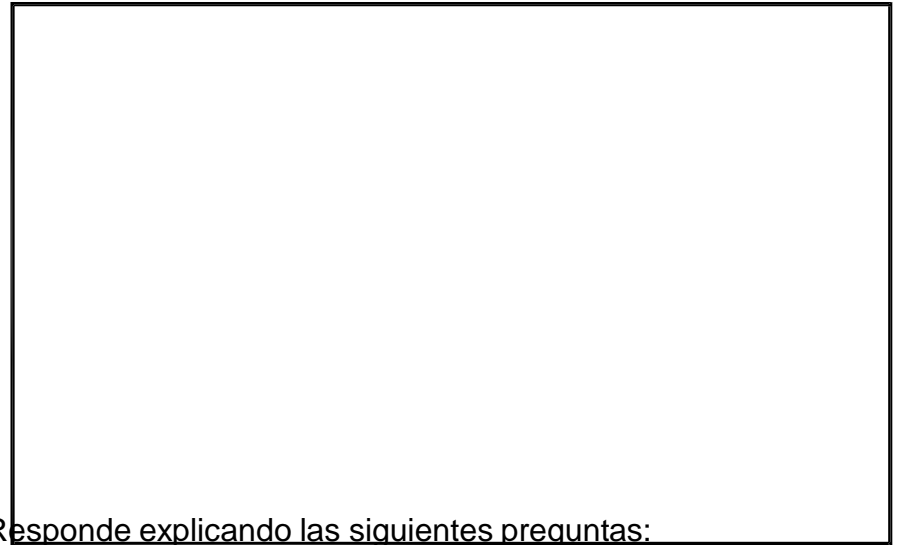
¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:



Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

¿Cuántos peces menos de perros hay en el grafico?

a) 13

b) 10

c) 15

-Los estudiantes releen el problema y lo vuelven a reformular con sus propias palabras, analizando el contenido de la pregunta:

- ¿Qué dice la pregunta?
- ¿Qué tenemos que hallar?
- ¿Qué datos tenemos?
- ¿Qué datos necesitamos?

- El profesor selecciona la paleta con la estrategia “modificar” y responden:

- ¿Qué parte del problema podemos modificar para que sea más sencillo comprender?
- ¿Por qué creen que se debe modificar esa parte?
- ¿Cómo se verá ahora el problema?

- Observan los cambios que se pueden realizar a la formulación del problema. Escuchan El profesor: “Si tachamos los datos que no son útiles será más sencillo resolver el problema” (El profesor tacha el gráfico).

-Paletas.

| Animal | Count |
|----------|-------|
| Perros | 35 |
| Gatos | 5 |
| Pájaros | 10 |
| Peces | 25 |
| Roedores | 5 |

Papelógraf
o ilustrado.

-Cinta
adhesiva.

-plumones.

- Observan el gráfico y responden:

- ¿Cuántos peces menos que perros hay en el gráfico?

El profesor muestra la palera graficar:

-¿Cuántos perros hay?

-¿Cuántos peces hay?

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Perros

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Peces

22

21

-Cartulina
ilustrada.

| | |
|--|--|
| <p>-Aplicar la estrategia “ operar ” y responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos peces hay? • ¿Cuántos perros hay? • ¿Cómo podemos saber la diferencia? • ¿Qué operación podemos aplicar? ¿Por qué? <p>Observan las operaciones que pueden realizar:</p> $ \begin{array}{r} 35 - \\ \underline{25} \\ 10 \end{array} $ <p>Responden:</p> <p>Cómo podríamos escribir la respuesta?</p> <p>El profesor junto con los estudiantes escribe la respuesta del problema.</p> <p>Rpta: “ Hay 10 peces menos que el perro”</p> <p>- El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Resuelven una ficha de aplicación</p> <p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Plumones.</p> <p>-Ficha de registro</p> <p>- Papelógraf o ilustrada</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|--|--|

Nombre: _____

fecha: _____

En un restaurant hay 43 platos, 22 son de ají de gallina y resto son de arroz con pollo.

¿Cuántos platos de arroz de pollo hay?

A) 12
B) 13
C) 14

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?
.....

¿Qué has aprendido hoy?
.....

Nombre: _____

fecha: _____

En el mercado hay 44 cajas de frutas, 32 cajas son de mandarina y el resto son cajas de mangos.

¿Cuántas cajas de mangos hay?

y) 22
z) 27
aa) 21

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?
.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?
.....

¿Qué has aprendido hoy?
.....

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|--|
| Sesión N°13 | 60" | | | | | | | | | | | | | |
| Estrategias: "Actuar, graficar y operar" | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES | Materiales | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Juegan</p> <p style="text-align: center;">"COTIZANDO".</p> <p>Participan tres grupos. El juego consiste en buscar los precios del arroz, frejoles, azúcar y aceite. Cada grupo debe elegir un casillero que al levantarla encontrará el precio de un producto. Luego, todo el grupo deberá sumar los precios que corresponden al casillero escogido y el grupo que suma correctamente y rápida es el ganador. Si hay empate, repiten el juego.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ARROZ</td> <td>AZÚCAR</td> <td>ARROZ</td> <td>ACEITE</td> </tr> <tr> <td>FREJOL</td> <td>ACEITE</td> <td>FREJOL</td> <td>ARROZ</td> </tr> <tr> <td>AZÚCAR</td> <td>ARROZ</td> <td>ACEITE</td> <td>25</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">AZÚCAR</td> </tr> </table> </div> <p>Luego planteamos el problema:</p> <p>Observa los precios: ¿Cuántos soles menos cuesta el azúcar del arroz?</p> | ARROZ | AZÚCAR | ARROZ | ACEITE | FREJOL | ACEITE | FREJOL | ARROZ | AZÚCAR | ARROZ | ACEITE | 25 | AZÚCAR | <p>-Cartulina ilustrado.</p> <p>-10cartillas</p> <p>-plumones.</p> |
| ARROZ | AZÚCAR | ARROZ | ACEITE | | | | | | | | | | | |
| FREJOL | ACEITE | FREJOL | ARROZ | | | | | | | | | | | |
| AZÚCAR | ARROZ | ACEITE | 25 | | | | | | | | | | | |
| AZÚCAR | | | | | | | | | | | | | | |

- a) 10
- b) 20
- c) 05

| Precios | |
|-------------|----------|
| Azúcar..... | 40 soles |
| Arroz..... | 35 soles |
| Frejol..... | 20 soles |

- Papelógraf

o

Ilustrada.

-Cinta adhesiva.

-Plumones.

-Releen el problema detenidamente las veces que sea necesario y lo vuelven a formular con sus propias palabras.

-Responden las siguientes preguntas:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cuáles son los datos del problema?
- ¿Cuánto cuestan las azúcar?
- ¿Cuánto cuestan los arroz?
- ¿Cuánto cuesta los frejoles?
- ¿Cuánto cuesta los frejoles?

- El profesor seleccionan la paleta con la estrategia “modificar”

- ¿Qué datos nos interesa? ¿Por qué?
- ¿Qué datos no son necesarios? ¿Por qué?
- ¿Qué puedes hacer con los datos que no te ayudan en el problema?

¿Cómo lo identificas? ¿Qué producto nos pide el problema?

| Precios | |
|-------------|----------|
| Azúcar..... | 40 soles |
| Arroz..... | 30 soles |
| Frejol..... | 20 soles |
| Aceite..... | 35 soles |

-Los estudiantes responden:

- ¿Puedes explicar el problema con tus propias palabras?

- El profesor selecciona la paleta con la estrategia “actuar”

- Forman grupos y simulan el problema. Se les entrega las pepitas y piedritas en una bolsa.

- ¿Qué datos son necesarios?
- ¿Cuánto cuesta la azúcar?
- ¿Cuánto cuesta el arroz?

-El profesor selecciona la paleta con la estrategia “graficar”.

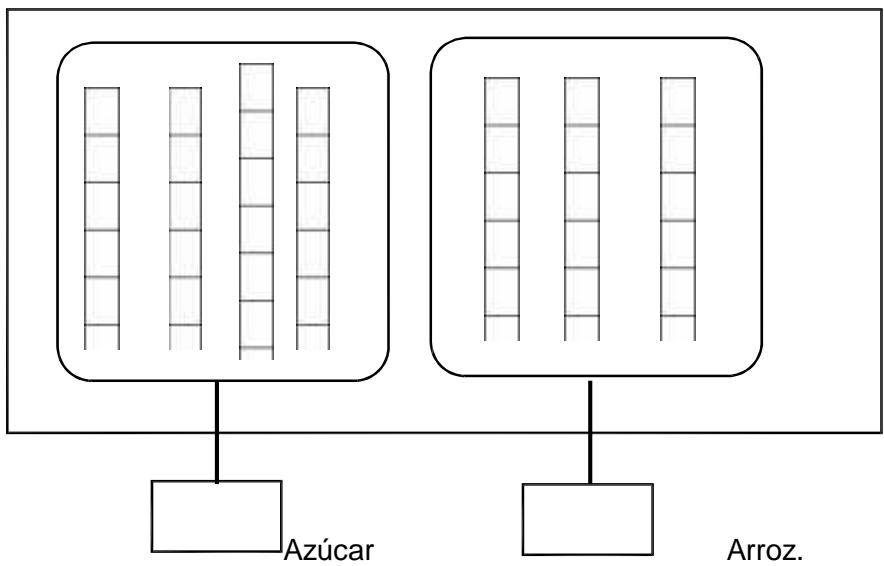
-Luego lo representan en la pizarra (se marca en la cartulina ilustrada)

-
Papelógraf
o ilustrado.

-Cinta
adhesiva.

-Pepitas.

-piedritas.



- ¿Qué observan?
 - ¿Qué producto cuesta más?

 - ¿Qué nos dice la pregunta?
 - ¿Cómo podemos saberlo?

 - ¿Qué significa “**Menos que**”?
 - ¿De qué otra forma se puede decir la pregunta?
 - ¿Cómo podemos resolverlo?
 - ¿Cuánto le falta a 30 para llegar a 40?
- El profesor selecciona la estrategia “operar” y responden:

$$\begin{array}{r}
 40 - \\
 30 \\
 \hline
 10
 \end{array}$$

- ¿Cuánto cuesta el azúcar?
- ¿Cuánto cuesta el arroz?

-Cartulina
ilustrada.

-Cinta
adhesiva.

| | |
|--|--|
| <p>- ¿Qué operación podemos aplicar?</p> <p>- ¿Suma o resta? ¿Por qué?</p> <p>- ¿Qué número va primero?</p> <p>-Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo vamos a redactar nuestra respuesta? <p>El profesor junto con los estudiantes escribe la respuesta del problema.</p> <p>Rpta: El azúcar cuesta 10 soles menos que el arroz.</p> <p>- El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.</p> <p>-Resuelven una ficha de aplicación</p> <p>Responden:</p> <p>¿A qué conclusión llegamos?</p> <p>El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.</p> <p>-Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Plumones.</p> <p>-Ficha de registro.</p> <p>- Papelógraf o ilustrado.</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|--|--|

Nombre: _____

fecha: _____

Observa los precios: ¿Cuántos soles menos cuesta

El azúcar del arroz?

- a) 20
- b) 10
- c) 05

| Precios | |
|-------------|----------|
| Azúcar..... | 40 soles |
| Arroz..... | 30 soles |
| Frejol..... | 20 soles |

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta.....

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Observa los precios: ¿Cuántos soles menos cuesta del tomate?

- a) 6
- b) 7
- c) 5

PRECIOS Tomate.....40
soles. Zanahoria.....35
soles. Limón.....44
soles.

Respuesta.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

¿Qué has aprendido hoy?

| | | |
|--|--|------------------------------|
| SESION N° 14 | 60 min | |
| Estrategias: “Actuar, graficar y operar” | | |
| ACTIVIDADES | | |
| La clase comienza entonando una canción. | | |
| <p><i>Si mi pajarito vuela yo también quiero volar (2v) Con</i></p> <p><i>las alitas para arriba, con el piquito para abajo (2) Con</i></p> <p><i>las palmas, palmas, palmas y pies, pies, pies...</i></p> | <p>Paleógrafo</p> <p>Escrito</p> <p>Guitarra</p> | |
| <p>- Los estudiantes juegan: “Simón dice”. Forman grupos de trabajo, cada grupo debe representar lo que dice Simón. (grupo de 5).</p> <p>➤ Simón dice que 3 son patos y el resto son pajaritos (los estudiantes deben representar los gestos de los patos y pajaritos).</p> <p>Responden: ¿Cuántos pajaritos hay?</p> <p>➤ Simón dice que 2 son pollos y el resto son gallinas (los estudiantes deben representar los gestos de los pollos y gallinas).</p> <p>Responden: ¿Cuántas gallinas hay?</p> <p>➤ Simón dice que 2 son patos y el resto son pajaritos (los estudiantes deben representar lo gestos de las patos y de los pajaritos).</p> <p>Responden: ¿Cuántos pajaritos hay?</p> | | |
| <p>- Los estudiantes observan y leen el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En un restaurante hay 43 platos, 22 son platos de ají de gallina y el resto son platos de arroz con pollo.</p> <p>¿Cuántos platos de arroz con pollo hay?</p> </div> <p style="text-align: center;">a) 25</p> <p style="text-align: center;">b) 21</p> <p style="text-align: center;">c) 27</p> | | <p>Papelógrafo ilustrado</p> |

- Los estudiantes releen el problema, y lo vuelven a formular con sus propias palabras, analizando el contenido de la pregunta.
 - ¿Qué dice la pregunta?
 - ¿Qué tenemos que hallar?
 - ¿Qué datos tenemos?
- Los estudiantes releen el problema y segmentan lo enunciados con una palmada.
- El profesor entrega tiras con el problema segmentado a algunos estudiantes voluntarios para que lo peguen en la pizarra.

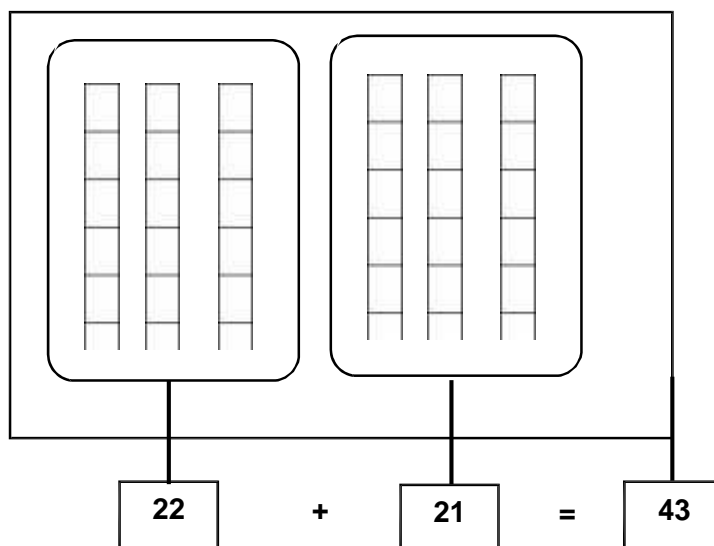
En un restaurant hay 43 platos

22 son de ají de gallina

Y el resto son platos de arroz con pollo

¿Cuántos platos de arroz con pollo hay

- El profesor propone la estrategia “graficar”
- Los estudiantes responden las preguntas y se representan los datos en la pizarra: (se marca la cantidad en la cartulina ilustrado).



Tiras de papelógrafo

Cinta adhesiva

Paleta

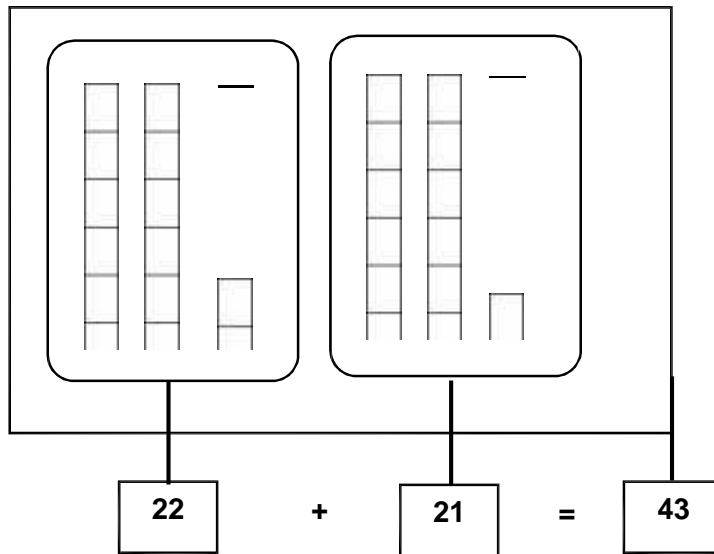
-Cartulina ilustrada

-Plumones

Pepitas

Piedritas

Se comprueba con los materiales (se le entrega las pepitas y las piedritas para que puedan contar y ver la diferencia)



Cartulina ilustrada.

- Se propone la estrategia “operar”

Respondan las preguntas

- ¿Cuántos platos hay en total?
- ¿Cuántos platos de ají de gallina hay?
- ¿Cuántos platos de arroz con pollo hay?
- ¿Qué operación podemos aplicar?
- ¿Suma o resta?

$$\begin{array}{r}
 43 - \\
 \underline{22} \\
 21
 \end{array}$$

Después responden los estudiantes:

¿A qué conclusión llegamos?

Se escribe la respuesta del problema con la ayuda de los estudiantes.

Respuesta: Hay 21 platos de arroz con pollo.

- El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra
- Resuelven una ficha de aplicación

-Plumón

-Ficha de registro

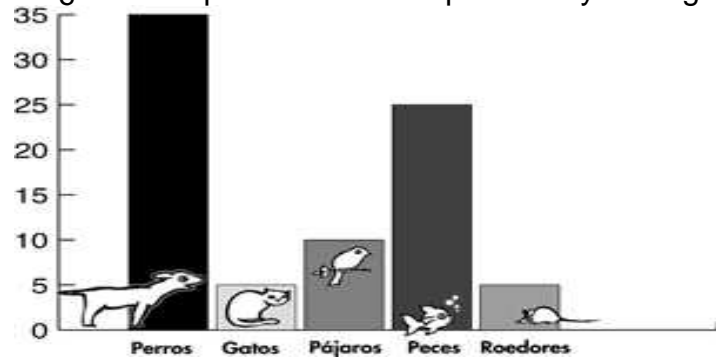
papelógrafo ilustrado

| | |
|---|----------------------------|
| <p>El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión y será pegada en un ambiente del salón.</p> <p>Finalmente se realiza algunas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ ¿Qué te pareció la clase?➤ ¿Tuvieron alguna dificultad?➤ ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>Ficha de aplicación</p> |
|---|----------------------------|

Nombre: _____

fecha: _____

¿Cuántos peces menos de perros hay en el grafico?



bb) 10

b)13

c)15

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Respuesta:.....

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

¿Qué has aprendido hoy?

Nombre: _____

fecha: _____

Realiza tu propio problematización teniendo en cuenta el grafico.

- a) 3
- b) 4
- c) 5



¿Cuántas gallinas menos que conejos hay en la granja?

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema? márcala

Si

Si adelante

No

Llama al profesor.

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el siguiente problema en el espacio (operar):

Respuesta:.....

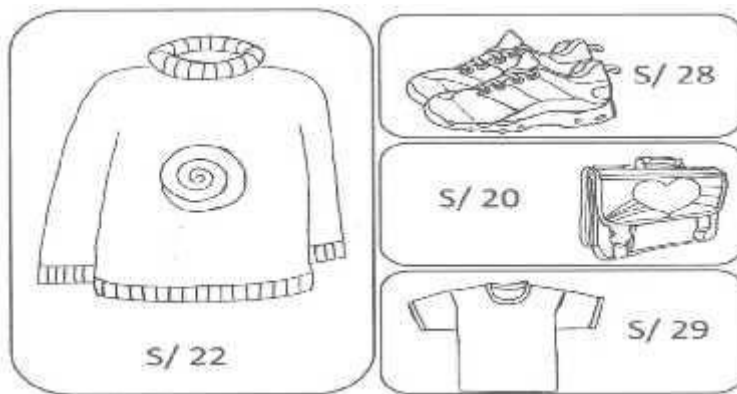
Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

¿Qué has aprendido hoy?

| | |
|---|---|
| Sesión N°15 | 60" |
| Estrategias: “Actuar, graficar y operar” | |
| ACTIVIDADES | materiales |
| <p>El profesor propone a los estudiantes el juego:</p> <p style="text-align: center;">“ PELOTA QUEMADA”</p> <p>-Los estudiantes se pasan la pelota mientras el profesor cuenta hasta decir STOP, el estudiante que tiene la pelota responde sobre cuánto le falta al número “X” para llegar al número “Y”.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuánto le falta a 4 para ser 10? • ¿Cuánto le falta a 3 para ser 8? • ¿Cuánto le falta a 5 para ser 9? • ¿Cuánto le falta a 6 para ser 11? • ¿Cuánto le falta a 4 para ser 14? • ¿Cuánto le falta a 2 para ser 10? • ¿Cuánto le falta a 6 para ser 13? • ¿Cuánto le falta a 8 para ser 15? <p>Observa la figura y responde:</p> <p>¿Cuántos soles faltan para que la chompa sea igual que la zapatilla?</p> | <p>-Pelota</p> <p>-Papelógrafo redactado.</p> |



- a) 6
- b) 7
- c) 8

-Releen el problema, y lo reformulan con sus propias palabras, analizando el contenido de la pregunta:

- ¿Qué dice la pregunta?
- ¿Qué tenemos que hallar?
- ¿Qué datos tenemos?
- ¿Qué datos necesitamos?

- El profesor selecciona la paleta con la estrategia graficar”.

-Los estudiantes responden las preguntas y El profesor coloca las cartulinas con los datos:

- ¿Cuánto cuesta la chompa?
- ¿Cuánto cuesta la zapatilla?
- ¿Cuál de estos cuesta más?
- ¿Cuál de estos cuesta menos?

-Cartulina ilustrada
-Cinta adhesivo

-Paleta.

-Cartulina ilustrada.
-Cinta adhesiva.

- ¿Cómo lo podemos representar?
- ¿Qué nos dice la pregunta?

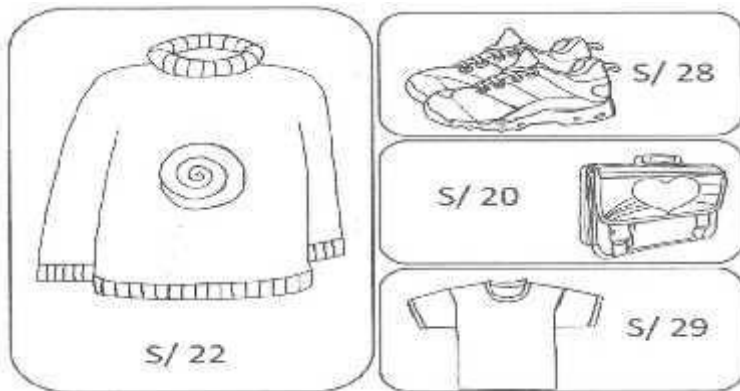
Responden las preguntas:

- ¿Cuánto le falta a la chompa a S/22 para ser 28?

El profesor propone la estrategia “modificar”.

-Los estudiantes responden las preguntas y pasan los datos:

- ¿Qué parte del problema podemos modificar para que sea más sencillo?
- ¿Por qué se debe modificar esa parte?
- ¿Cómo se leerá la pregunta ahora?



¿Cuántos soles faltan para que la chompa sea igual que la zapatilla?

¿Cuántos soles más cuesta la zapatilla que la chompa?

-Los estudiantes responden las preguntas:

- ¿Cuál es la pregunta?
- ¿Cuáles son las alternativas?
- ¿Cómo podríamos resolver?

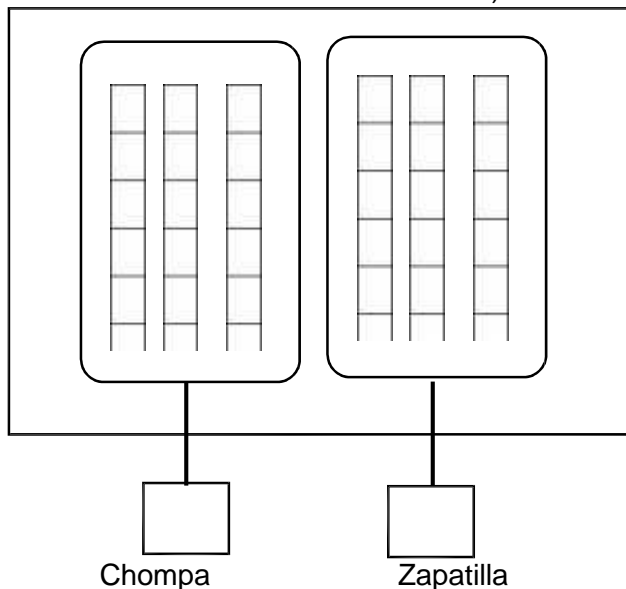
-Cartulina ilustrada.

-Cinta adhesiva.

-Tira de papelógrafo.

Los estudiantes analizan el problema e intentan de graficar con ayuda de la cartulina ilustrada.

- se marca la cantidad en la cartulina ilustrado).



Los estudiantes responden:

- ¿Cómo podemos escribir la respuesta

El profesor junto con los estudiantes escriben la respuesta del problema: “Falta 06 soles al precio de la chompa para que cueste igual que la zapatilla”

-El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra.

-Los estudiantes reciben la ficha de aplicación para que resuelvan un problema similar

-Finalmente se realiza algunas preguntas:

- ¿Qué te pareció la clase?
- ¿Tuvieron alguna dificultad?
- ¿Qué aprendimos el día de hoy?

El profesor escribe la conclusión y se pega en un ambiente del salón.

Cartulina
ilustrada.

-Cinta
adhesiva.

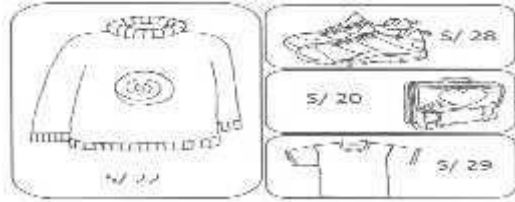
-Ficha de
registro

-Papelógrafo
redactado.

-Ficha de
aplicación

Nombre: _____ fecha: _____

Observa la figura y responde: ¿Cuántos soles faltan para que la chompa sea igual que la zapatilla?



- a) 6 b) 7 c) 8

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Observa la lista de precios. ¿Cuánto le falta a la camiseta para que cueste igual que el pantalón?



- a) 40 b) 30 c) 20

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

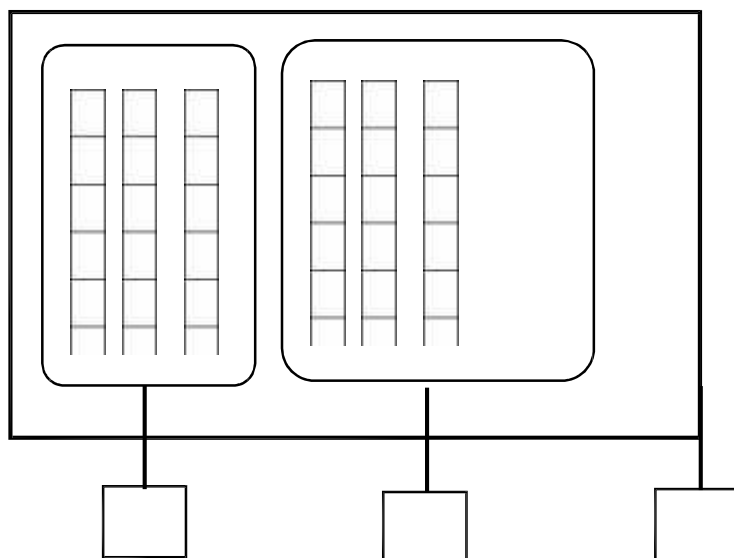
.....

- ¿Quién tiene 22 hermano?: el pato tiene 22 hermanitos.
- ¿Cuántos hermanitos debe tener el pato para tener las mismas cantidad del gallo?.

El profesor selecciona la paleta de la estrategia “Graficar”(se marca en el material)

¿Cuántos hermanitos tiene el gallo? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada)

- ¿Cuántos hermanitos tiene el pato? (se marca la cantidad en la cartulina ilustrada)
- ¿Qué nos pide la pregunta? (se traslada la cantidad)



- ¿Cuántos hermanitos debe tener el pato para tener la mismas cantidad del gallo?
- ¿Qué significa “**las mismas**”?
- ¿De qué otra forma se puede decir la pregunta?
- ¿Cómo podemos resolverlo?
- ¿Cuánto le falta a 22 para llegar a 38?

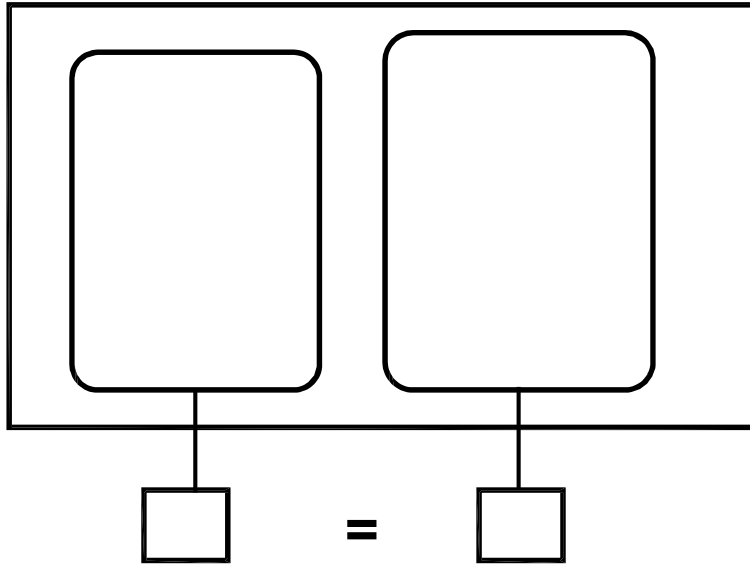
-Paleta.

-Cartulina ilustrada.

-Cinta adhesiva.

-Plumones.

-Cartel escrito.



-El profesor selecciona la estrategia “operar” y los estudiantes responden

- ¿Cuántos hermanitos tiene el gallo?
- ¿Cuántos hermanitos tiene el pato?
- ¿Qué operación podemos aplicar?
- ¿Suma o resta? ¿Por qué?
- ¿Qué número va primero?
- ¿Qué número va después?

$$\begin{array}{r}
 38 - \\
 22 \\
 \hline
 16
 \end{array}$$

-Los estudiantes responden:

- ¿Cómo vamos a redactar la respuesta?

El profesor con la ayuda de los estudiantes escribe la respuesta del problema.

-Cartel ilustrado.

-Plumones.

-Cinta adhesiva.

-Paleta.

-Plumones.

-Ficha de registro

| | |
|---|---|
| <p>Rpta: El pato debe conseguir 16 hermanitas para tener las mismas cantidades que el gallo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El profesor les entrega una ficha para que registren lo trabajado en la pizarra. - Resuelven una ficha de aplicación - Responden: <ul style="list-style-type: none"> • ¿A qué conclusión llegamos? -El profesor escribe en un papelógrafo la conclusión. (se pega en el salón) -Finalmente se realiza algunas preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te pareció la clase? • ¿Tuvieron alguna dificultad? • ¿Qué aprendimos el día de hoy? | <p>-Papelógrafo redactado.</p> <p>-Ficha de aplicación.</p> |
|---|---|

Nombre: _____

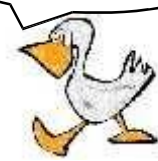
fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Observa la figura y responde: ¿Cuántos patitos tiene que aumentar para tener la misma cantidad?



Yo tengo 38 hermanos.



Yo tengo 22 hermanos.

- a) 16
- b) 18
- c) 14

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? mácala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

Nombre: _____

fecha: _____

Resuelve el problema en el siguiente espacio:

Observa la figura y responde: ¿Cuántos pelotitas tiene que aumentar para tener la misma cantidad?



Yo hizo 40 pelotitas.



Yo hizo 23 pelotitas.

b) 17

b) 18

c) 10

Antes de resolver, piensa:

¿Entiendes el problema?

Si

Sigue adelante.

No

Llama al profesor

¿Qué estrategia aplicarás? márcala

Graficar

Actuar

Operar

Responde explicando las siguientes preguntas:

¿Te sirvieron las estrategias que seleccionaste? ¿Por qué?

.....

¿Tuviste alguna dificultad? ¿Por qué?

.....

¿Qué has aprendido hoy?

.....

ANEXO



